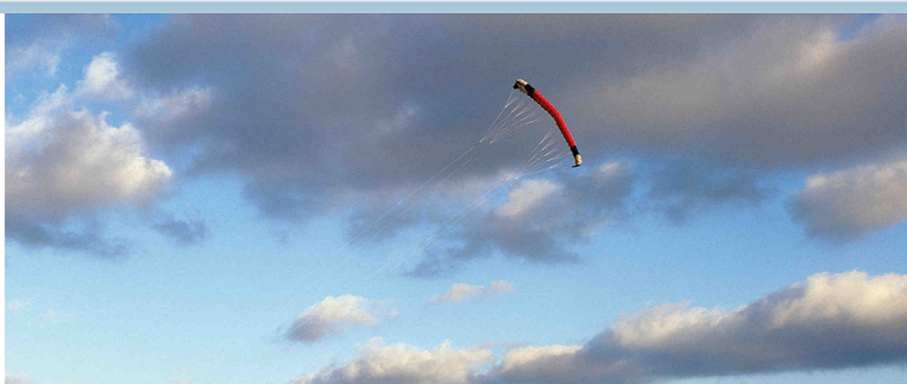
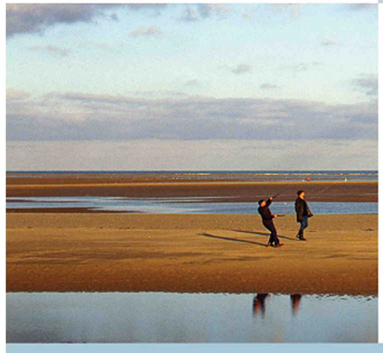


TAC4 DM







Manuel d'installation et d'utilisation


P.LEMMENS
AIR MOVEMENT COMPANY



TAC4 DM

Manuel d'installation et d'utilisation




P.LEMMENS
AIR MOVEMENT COMPANY

TABLE DES MATIERES


P.LEMMENS
AIR MOVEMENT COMPANY

1. FONCTIONNALITES DE LA REGULATION

La régulation TAC4 DM est montée dans les unités HRmural

Ce manuel présente en détail les fonctionnalités de cette régulation.

La régulation TAC4 DM assure les fonctionnalités suivantes :

- Pilotage des ventilateurs de pulsion et d'extraction en mode de fonctionnement débit constant (CA), pression constante (CPs), débit constant lié à un signal 0-10V (LS).
- Gestion de 4 plages horaires.
- Alarmes de défauts, de consigne, de pression.
- Gestion des débits en cas d'alarme incendie.
- Fonction BOOST qui permet de forcer les débits de pulsion et d'extraction à une valeur donnée prioritairement sur toute autre configuration et conditions.
- Gestion automatique du by-pass 70% afin de permettre un free cooling.
- Gestion automatique de l'ouverture/fermeture des clapets (CT) montés à l'aspiration (via option SAT3 – OR2).
- Protection antigel de l'échangeur de récupération de chaleur par modulation du débit de pulsion.
- Affichage des paramètres grâce à un écran LCD implémenté sur le circuit.
- Signalisation de la marche ventilateurs.
- Configuration avancée.

Les options suivantes peuvent être combinées à la régulation TAC4 DM :

- Option SAT3 :
  Circuit avec 2 relais pour
  - Signalisation de « Alarme défaut » et de « Alarme de pression » (sur O.R.1)
  - Signalisation du « FAN ON » ou commande des clapets CT (sur O.R.2)

- Option SAT TAC4 BA/KW:
  Régulation de 2 échangeurs externes (chaud et/ou froid). (Détails voir manuel d'installation et d'utilisation TAC4 DM – SAT TAC4 BA/KW).

- Option SAT TAC4 MODBUS:
  Rend possible les options suivantes :
  - RC – commande déportée simple à écran LCD (2 x 8 caractères).
  - GRC – commande déportée à écran tactile.
  - Module TAC4 TCP/IP – contrôle et visualisation via pages web.
  - Module TAC4 GPRS – contrôle et visualisation via pages web.
  - Communication en MODBUS RTU – contrôle et visualisation via une GTC.

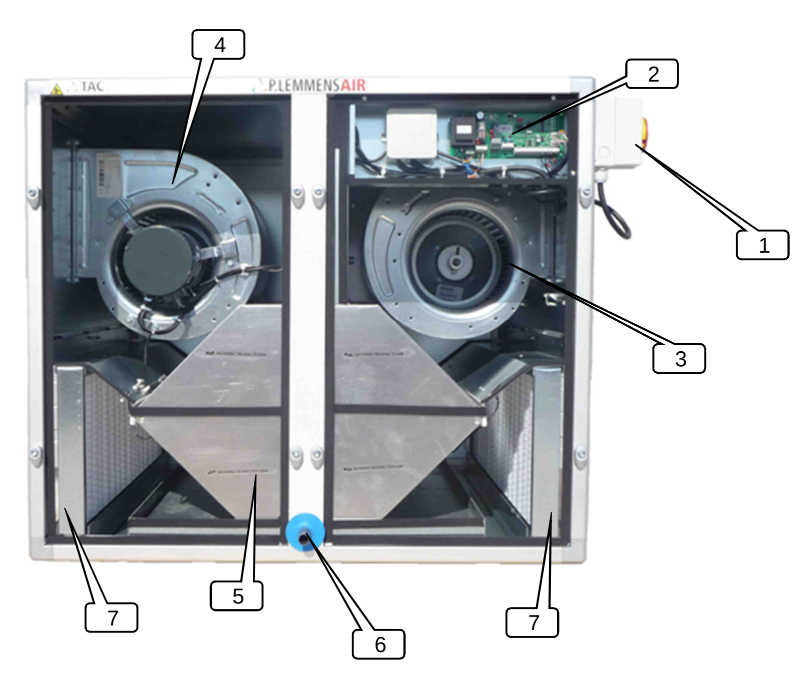
Pour plus de détails, se référer au manuel d'installation propre à chaque option.

Attention : Il est impossible de combiner l'option SAT TAC4 BA/KW avec l'option SAT TAC4 MODBUS sur ce circuit.

2. GENERALITES

2.1. Informations générales

2.1.1. Schéma général des unités HRmural



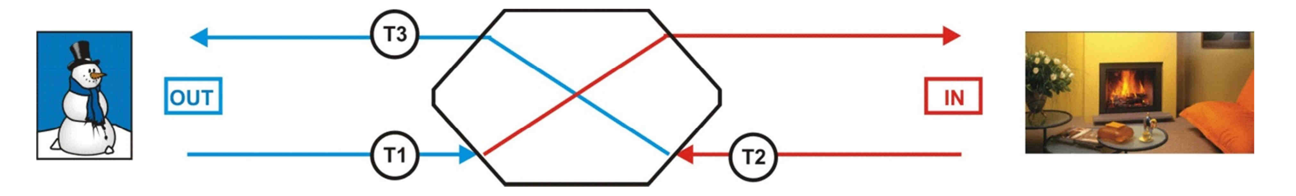
1. Interrupteur général pour l'alimentation en puissance des ventilateurs et de la régulation
2. Boîtier de raccordement centralisé du circuit TAC4 DM (pré-câblé en usine)
3. Ventilateur de pulsion
4. Ventilateur d'extraction
5. Echangeur de chaleur Air/Air (+by-pass 70%)
6. Tuyau d'évacuation des condensats
7. Filtres G4

Tous les raccordements électriques à effectuer par l'installateur se font en 1 / 2.





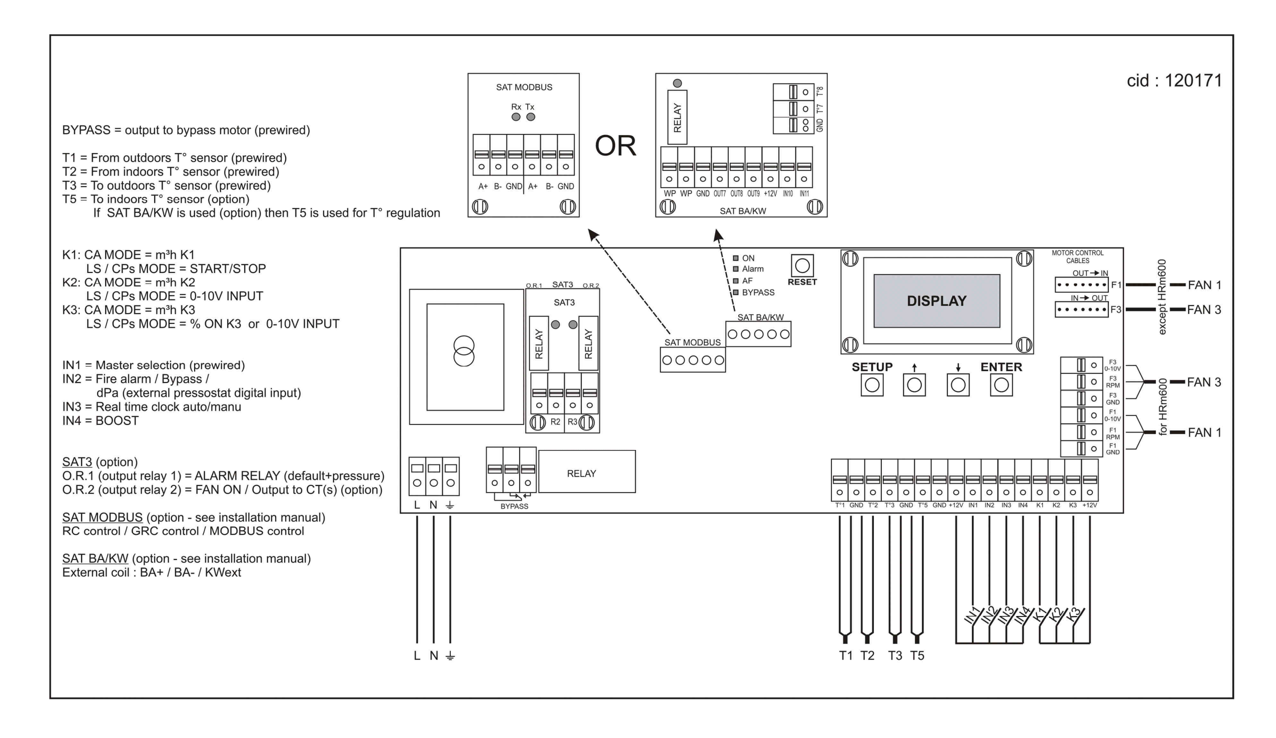
2.1.2. Schéma de principe du positionnement des sondes de T°dans l'unité



Afin de faciliter l'identification et le câblage des sondes de température, celles-ci sont de 3 couleurs différentes. Par convention, la correspondance est :

- T1 : câble noir
- T2 : câble blanc
- T3 : câble bleu

2.1.3. Etiquette placée dans le groupe



3. REGULATION : CONFIGURATION – RACCORDEMENT - FONCTIONNEMENT

La régulation est livrée montée et pré-câblée en usine. Seuls les signaux d'entrées/sorties nécessaires à l'application doivent être raccordés par l'installateur.

Afin que les contacts duTAC4 DM aient le contrôle des ventilateurs, les bornes IN1 et +12V ont été pontées en usine. (IN1 et +12V doivent être impérativement pontées pour le contrôle via TAC4 DM)

3.1. Contrôle des ventilateurs

Les différents modes de fonctionnement permettent de définir comment le débit d'air doit être modulé en fonction de votre application.

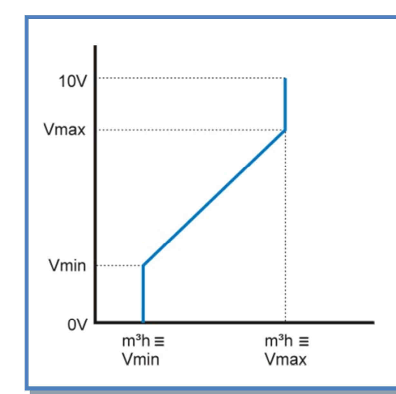
Dans tous les modes de fonctionnement, le ventilateur de pulsion fonctionne dans le mode choisi et sur base de la consigne. Le débit du ventilateur d'extraction est égal à un pourcentage du débit de pulsion (noté %EXT/PUL pour rapport entre débit d'extraction et débit de pulsion).

Le TAC4 DM permet la configuration des 4 modes de fonctionnement suivants :

- **MODE CA :**
  L'installateur définit 3 consignes de débit constant pour la pulsion (m³/h K1, m³/h K2 et m³/h K3).

- **MODE LS :**
  La valeur de consigne de débit de pulsion est fonction d'un signal 0-10V (lien linéaire).
  L'installateur définit le lien LS via 4 valeurs Vmin, Vmax, m³h≡Vmin et m³h≡Vmax.

  Schéma de principe :



La valeur m³h≡Vmin peut être inférieure ou supérieure à m³h≡Vmax.

Via le setup avancé il est possible d'arrêter le(s) ventilateur(s) si le signal d'entrée est inférieur et/ou supérieur à une limite donnée.

- **MODE CPs :**
  CPs sur pulsion : Le débit du ventilateur de pulsion est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde.

  CPs sur extraction : Le débit du ventilateur d'extraction est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde.

  CPs sur PULSION + EXTRACTION : Le débit du ventilateur de pulsion est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde raccordée sur K2. Le débit du ventilateur d'extraction est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde raccordée sur K3.

- **MODE OFF:**
  Ce mode permet d'arrêter les ventilateurs. Pour redémarrer les ventilateurs il faut repasser dans l'un des 3 autres modes de fonctionnement.

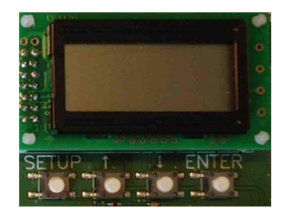


3.1.1. Mode de fonctionnement CA : mise en service, fonctionnement et schémas de raccordement

3.1.1.1. Configuration en mode CA

La configuration est faite à l'aide de l'écran LCD et des 4 boutons SETUP, ↑, ↓ et ENTER du circuit TAC4 DM.

Pour démarrer la configuration pousser sur le bouton SETUP jusqu'à ce que le texte SETUP apparaisse sur l'écran.
Principe: sélectionner via les boutons ↑ ↓ puis pousser sur le bouton ENTER pour valider. Les nombres sont introduits chiffre par chiffre.



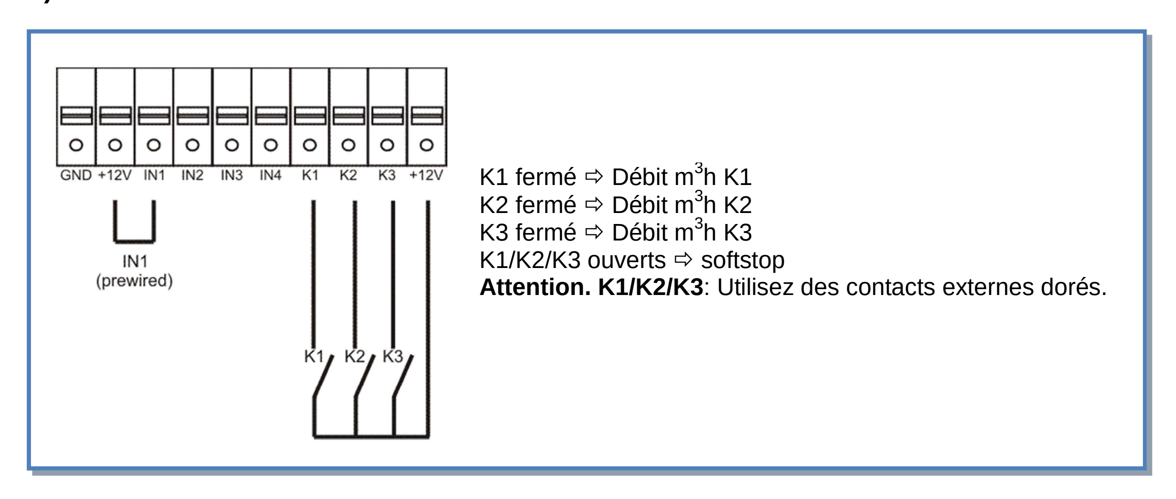
1	**LANGUAGE**	Choix de la langue d'affichage
2	**CHAUFFE** **T°? xx°C**	Uniquement en présence de batterie de post-chauffe, entrer la consigne de température de pulsion régulée par la batterie connectée au SAT BA.
3	**FROID** **T°? xx°C**	Uniquement en présence d'une batterie froide, entrer la consigne de température de pulsion régulée par la batterie froide connectée au SAT BA.
4	**MODE**	Choix du mode de fonctionnement (CA, LS, CPs): sélectionner CA
5	**m³h K1?**	Choix du débit d'air de pulsion 1 (activé si contact fermé entre les bornes K1 et +12V du circuit TAC4 DM)
6	**m³h K2?**	Choix du débit d'air de pulsion 2 (activé si contact fermé entre les bornes K2 et +12V du circuit TAC4 DM)
7	**m³h K3?**	Choix du débit d'air de pulsion 3 (activé si contact fermé entre les bornes K3 et +12V du circuit TAC4 DM)
8	**%EXT/PUL**	Choix du rapport de débit entre l'extraction (ventilateur F3) et la pulsion (ventilateur F1)
9	**CONFIG** **HEURE? N**	Si O, Configuration de l'heure et de la date.
10	**PLAGES** **HOR.?NON**	Sélectionner OUI pour activer la fonctionnalité plages horaires.
11	**…**	Détails voir § 3.2
12	**ALARME** **Pa? NON**	L'alarme de pression est facultative. Si vous ne souhaitez pas d'alarme de pression, sélectionner NON. Dans le cas contraire, sélectionnez OUI. Détail: voir §3.2
13	**ΔP PUL**	Si vous avez sélectionné OUI: Configuration de l'alarme de pression pour le ventilateur de pulsion. Choix de l'incrément de pression (correspondant au débit d'initialisation de la pression de référence)
14	**ΔP EXT**	Configuration de l'alarme de pression pour le ventilateur d'extraction: Choix de l'incrément de pression (correspondant au débit d'initialisation de la pression de référence)
15	**INIT Pa** **REF?**	Configuration de l'alarme de pression. Nouvelle initialisation de la pression de référence. Cette pression est différente pour les ventilateurs de pulsion et d'extraction (facultatif si a été effectué précédemment).
16	**m³h INIT**	Si vous avez sélectionné OUI: Entrer le débit auquel vous voulez initialiser la pression de référence.
17	**Pa REF** **INIT** **xxxx m³h** **xxxx Pa**	Initialisation de la pression de référence en cours. Après 1 minute d'attente, le circuit de contrôle va mémoriser la valeur de pression calculée sur le ventilateur lorsque le débit d'initialisation sera atteint Affichage du débit et de la pression du ventilateur de pulsion F1 en cours d'initialisation.
18	**ALARMES** **RESET?**	Possibilité de faire un reset des alarmes (sélectionner O).
19	**FIN SETUP**	La configuration du circuit de contrôle est terminée.

3.1.1.2. Fonctionnement et schémas de raccordement

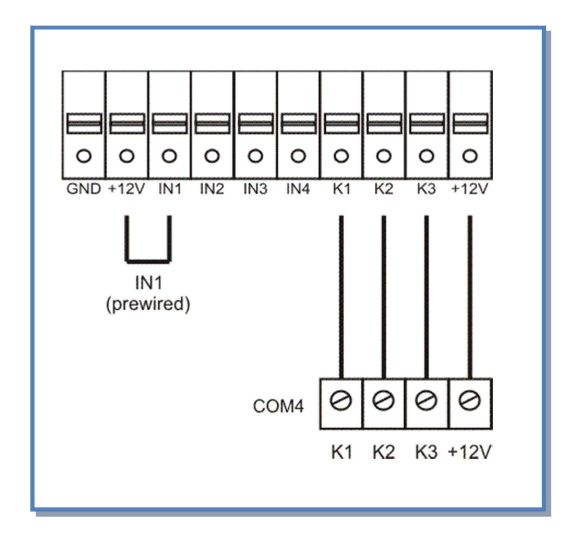
Les 3 consignes de débit constant de pulsion (m³h K1, m³h K2 et m³h K3) sont activées via les entrées K1/K2/K3 du circuit TAC4 DM. Le débit d'extraction est égal à %EXT/PUL du débit de pulsion.

Schémas de raccordement

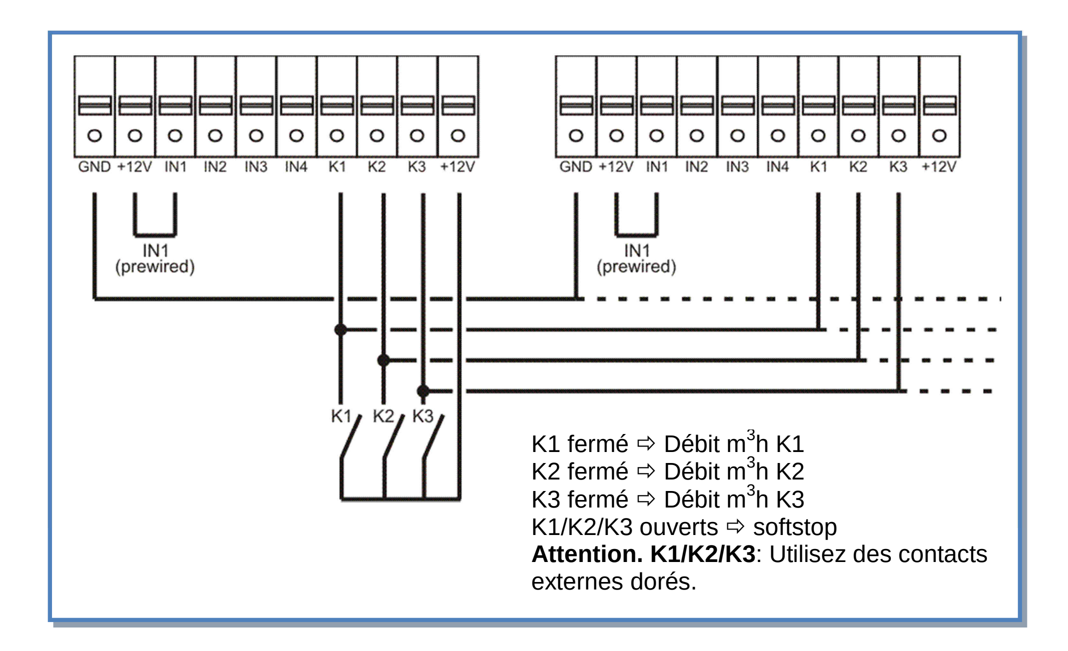
a) Raccordement de 1 circuit à 3 contacts externes



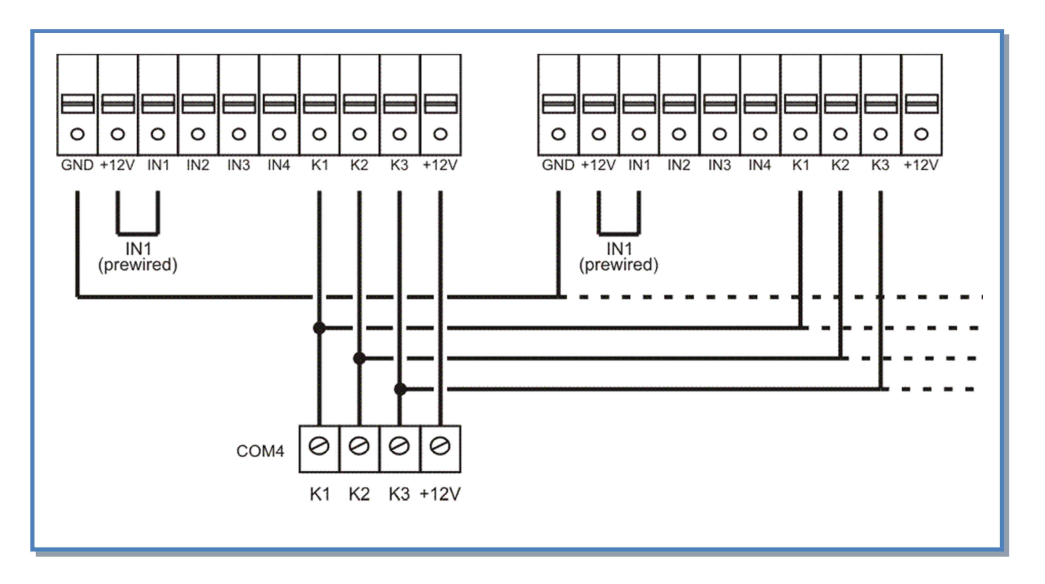
b) Raccordement de 1 circuit à un COM4 (commutateur 4 positions)



c) Raccordement de plusieurs circuits à 3 contacts externes



d) Raccordement de plusieurs circuits à un COM4



3.1.2. Mode de fonctionnement LS : mise en service, fonctionnement et schémas de raccordement

3.1.2.1. Configuration en mode LS

La configuration est faite à l'aide de l'écran LCD et des 4 boutons SETUP, ↑, ↓ et ENTER du circuit TAC4 DM.

Pour démarrer la configuration pousser sur le bouton SETUP jusqu'à ce que le texte SETUP apparaisse sur l'écran.
Principe: sélectionner via les boutons ↑ ↓ puis pousser sur le bouton ENTER pour valider. Les nombres sont introduits chiffre par chiffre.

1	**LANGUAGE**	Choix de la langue d'affichage
2	**CHAUFFE T°? xx°C**	Uniquement en présence de batterie de post-chauffe, entrer la consigne de température de pulsion régulée par la batterie connectée au SAT BA.
3	**FROID T°? xx°C**	Uniquement en présence d'une batterie froide, entrer la consigne de température de pulsion régulée par la batterie froide connectée au SAT BA.
4	**MODE**	Choix du mode de fonctionnement (CA, LS, CPs): sélectionner LS
5	**V min?**	Choix de la valeur de tension minimum du lien LS
6	**V max?**	Choix de la valeur de tension maximum du lien LS
7	**m^3/h≡Vmin**	Choix du débit d'air de pulsion correspondant à Vmin
8	**m^3/h≡Vmax**	Choix du débit d'air de pulsion correspondant à Vmax
9	**% sur K3?**	Choix du multiplicateur du lien LS lorsque le contact entre les bornes +12V et K3 du circuit TAC4 DM est fermé.
10	**%EXT/PUL**	Choix du rapport de débit entre l'extraction (ventilateur F3) et la pulsion (ventilateur F1)
11	**CONFIG HEURE? N**	Si O, Configuration de l'heure et de la date.
12	**PLAGES HOR.?NON**	Sélectionner OUI pour activer la fonctionnalité plages horaires.
13	**…**	Détails voir § 3.2
14	**ALARME Pa? NON**	L'alarme de pression est facultative. Si vous ne souhaitez pas d'alarme de pression, sélectionner NON. Dans le cas contraire, sélectionnez OUI. Détail: voir §3.2
15	**ΔP PUL**	Si vous avez sélectionné OUI: Configuration de l'alarme de pression pour le ventilateur de pulsion. Choix de l'incrément de pression (correspondant au débit d'initialisation de la pression de référence)
16	**ΔP EXT**	Configuration de l'alarme de pression pour le ventilateur d'extraction: Choix de l'incrément de pression (correspondant au débit d'initialisation de la pression de référence)
17	**INIT Pa REF?**	Configuration de l'alarme de pression. Nouvelle initialisation de la pression de référence. Cette pression est différente pour les ventilateurs de pulsion et d'extraction (facultatif si a été effectué précédemment).
18	**m^{3}h INIT**	Si vous avez sélectionné OUI: Entrer le débit auquel vous voulez initialiser la pression de référence.
19	**Pa REF INIT** **xxxx m^{3}h** **xxxx Pa**	Initialisation de la pression de référence en cours. Après 1 minute d'attente, le circuit de contrôle va mémoriser la valeur de pression calculée sur le ventilateur lorsque le débit d'initialisation sera atteint Affichage du débit et de la pression du ventilateur de pulsion F1 en cours d'initialisation.
20	**ALARMES RESET?**	Possibilité de faire un reset des alarmes (sélectionner O).
21	**FIN SETUP**	La configuration du circuit de contrôle est terminée.



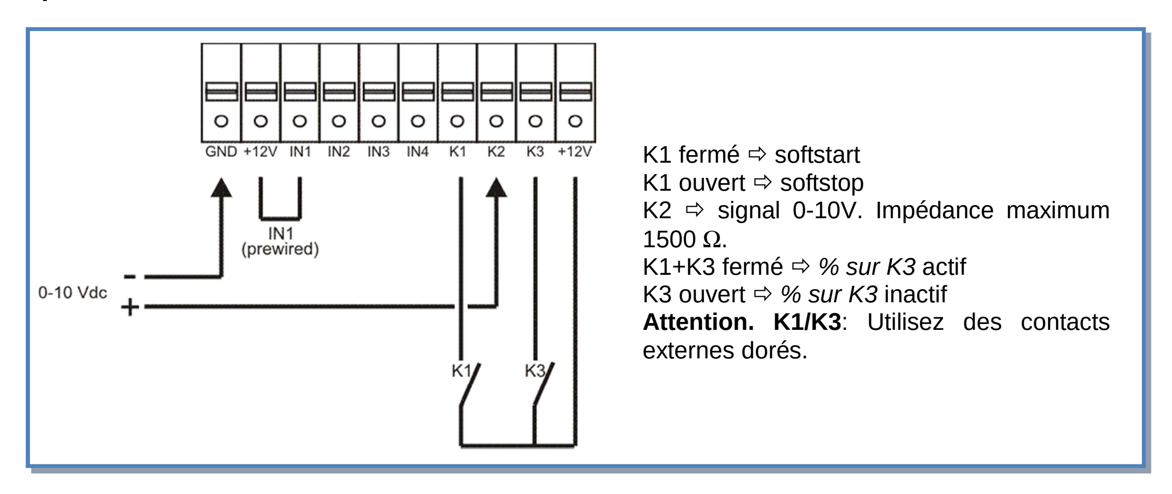
3.1.2.2. Fonctionnement et schémas de raccordement

La valeur de consigne de débit du ventilateur de pulsion est fonction d’un signal 0-10V raccordé sur l’entrée K2 du circuit TAC4 DM (lien linéaire). Le débit d’extraction est égal à %EXT/PUL du débit de pulsion (sauf si signal 0-10V séparé pour l’extraction - configuré via setup avancé).

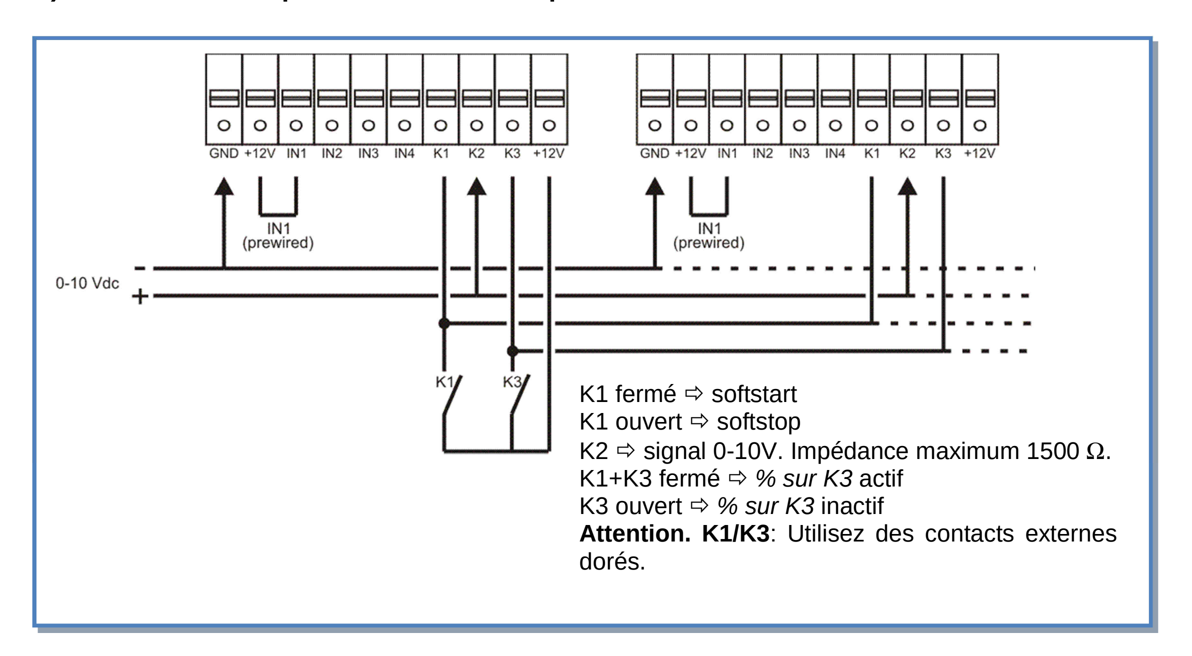
- La marche/arrêt des ventilateurs est contrôlée via l’entrée K1 du circuit TAC4 DM.
- Le signal 0-10V est raccordé sur les bornes K2 et GND du circuit TAC4 DM.
- L’entrée K3 du circuit TAC4 DM permet d’activer une seconde consigne (% sur K3 ou 0-10V sur K3).

Schémas de raccordement

a) Raccordement à 1 circuit



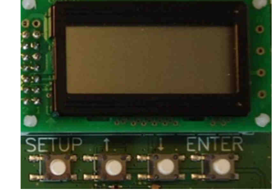
b) Raccordement à plusieurs circuits en parallèle



3.1.3. Mode de fonctionnement CPs : mise en service, fonctionnement et schémas de raccordement

3.1.3.1. Configuration en mode CPs

La configuration est faite à l'aide de l'écran LCD et des 4 boutons SETUP, ↑, ↓ et ENTER du circuit TAC4 DM.



Pour démarrer la configuration pousser sur le bouton SETUP jusqu'à ce que le texte SETUP apparaisse sur l'écran.
Principe: sélectionner via les boutons ↑ ↓ puis pousser sur le bouton ENTER pour valider. Les nombres sont introduits chiffre par chiffre.

1	**LANGUAGE**	Choix de la langue d'affichage
2	**CHAUFFE** **T°? xx°C**	Uniquement en présence de batterie de post-chauffe, entrer la consigne de température de pulsion régulée par la batterie connectée au SAT BA.
3	**FROID** **T°? xx°C**	Uniquement en présence d'une batterie froide, entrer la consigne de température de pulsion régulée par la batterie froide connectée au SAT BA.
4	**MODE**	Choix du mode de fonctionnement (CA, LS, CPs): sélectionner CPs
5	**CPs sur** **PULSION**	Choix entre pression constante sur la pulsion (sélectionner PULSION), sur l'extraction (sélectionner EXTRACT) ou sur la pulsion et l'extraction (sélectionner PUL+EXT). Si PUL+EXT le setup passe directement à l'étape 8.
6	**% sur K3?**	Choix du multiplicateur de la consigne CPs lorsque le contact entre les bornes +12V et K3 du circuit TAC4 DM est fermé.
7	**%EXT/PUL**	Choix du rapport de débit entre l'extraction (ventilateur F3) et la pulsion (ventilateur F1)
8	**CONFIG** **HEURE? N**	Si O, Configuration de l'heure et de la date.
9	**PLAGES** **HOR.?NON**	Sélectionner OUI pour activer la fonctionnalité plages horaires.
10	**…**	Détails voir § 3.2
11	**INIT CPs** **REF? NON**	Nouvelle initialisation de la consigne de pression CPs ? Sélectionner OUI pour activer l'initialisation de la consigne.
12	**INIT via** **DEBIT?**	Si vous avez sélectionné O: initialisation de la pression de référence de manière automatique via le débit ou manuelle via la pression.
Si INIT via DEBIT: le TAC4 DM détermine automatiquement la valeur de pression		
13	**INIT PUL** **0000 m³h**	Entrer le débit d'initialisation de la consigne de pression CPs sur la pulsion (si PULSION ou PUL+EXT a été sélectionné à l'étape 5).
14	**INIT EXT** **0000 m³h**	Entrer le débit d'initialisation de la consigne de pression CPs sur l'extraction (si EXTRACT ou PUL+EXT a été sélectionné à l'étape 5).
15	**INIT PUL** **xx,x V** ⇅ **INIT PUL** **xxxx m³h**	Initialisation de la consigne CPs sur la pulsion en cours (si PULSION ou PUL+EXT a été sélectionné à l'étape 5). Après 1 minute d'attente, le circuit de contrôle va mémoriser la valeur de pression mesurée par le capteur de pression lorsque le débit d'initialisation sera atteint. Affichage du débit du ventilateur de pulsion et de la valeur de sonde en cours d'initialisation.



16	**INIT EXT** **xx,x V** ⟲ ⟳ **INIT EXT** **xxxx m³h**	Initialisation de la consigne CPs sur l'extraction en cours (si EXTRACT ou PUL+EXT a été sélectionné à l'étape 5). Après 1 minute d'attente, le circuit de contrôle va mémoriser la valeur de pression mesurée par le capteur de pression lorsque le débit d'initialisation sera atteint. Affichage du débit du ventilateur d'extraction et de la valeur de sonde en cours d'initialisation.
17	**ALARMES RESET?**	Possibilité de faire un reset des alarmes (sélectionner O).
18	**FIN SETUP**	La configuration du circuit de contrôle est terminée.
Si INIT via PRESSION: entrer directement la valeur de consigne		
13	**REF PUL?** **xx,x V**	Introduire la valeur de consigne de pression pour la pulsion (si PULSION ou PUL+EXT a été sélectionné à l'étape 5).
14	**REF EXT?** **xx,x V**	Introduire la valeur de consigne de pression pour l'extraction (si EXTRACT ou PUL+EXT a été sélectionné à l'étape 5).
15	**ALARME RESET?**	Possibilité de faire un reset des alarmes (sélectionner O).
16	**FIN SETUP**	La configuration du circuit de contrôle est terminée.

3.1.3.2. Fonctionnement et schémas de raccordement

CPs sur PULSION: Le débit du ventilateur de pulsion est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde. Le débit d'extraction est égal à %EXT/PUL du débit de pulsion.

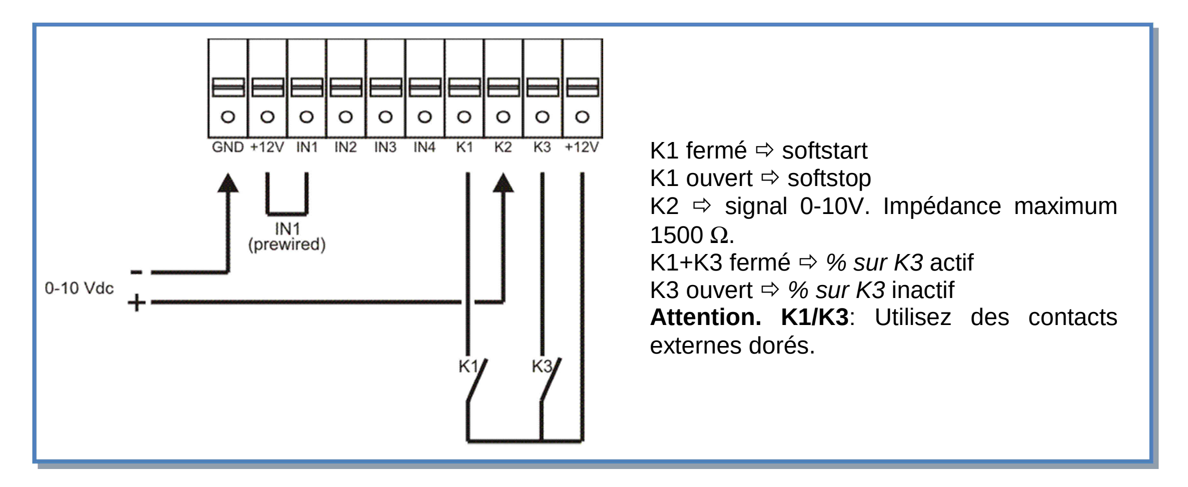
CPs sur EXTRACTION: Le débit du ventilateur d'extraction est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde. Le débit de pulsion est égal à 1/(%EXT/PUL) du débit d'extraction.

CPs sur PULSION + EXTRACTION: Le débit du ventilateur de pulsion est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde raccordée sur K2. Le débit du ventilateur d'extraction est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde raccordée sur K3.

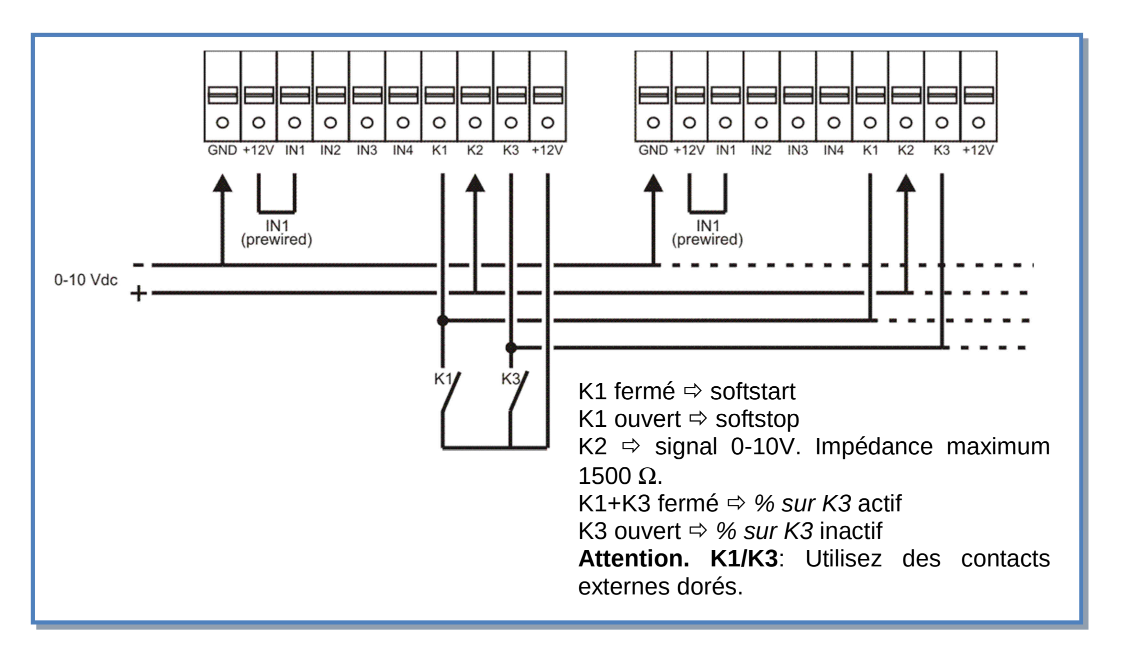
- La marche/arrêt des ventilateurs est contrôlée via l'entrée K1 du circuit TAC4 DM.
- La sonde est raccordée sur les bornes K2 et GND du circuit TAC4 DM. Si CPs sur pulsion ET extraction raccorder la sonde de pression du flux de pulsion entre les bornes K2 et GND, et la sonde de pression du flux d'extraction entre les bornes K3 et GND..
- L'entrée K3 du circuit TAC4 DM permet d'activer une seconde consigne (% sur K3).

Schémas de raccordement

a) Raccordement à 1 circuit



b) Raccordement à plusieurs circuits en parallèle





3.2. Plages Horaires

La régulation TAC4 DM permet de configurer 4 plages horaires et de définir des jours OFF (arrêt des ventilateurs de 00:00 à 23:59).

Pour chaque plage horaire on peut sélectionner :
- En mode CA : le débit de pulsion et d'extraction.
- En mode LS : le lien LS (pourcentage du lien nominal) et le rapport entre l'extraction et la pulsion.
- En mode CPs : la consigne de pression (pourcentage de la consigne nominale) et le rapport entre l'extraction et la pulsion.

Pour chaque jour de la semaine on peut sélectionner :
- AUTO / OFF (marche normale sur base de la configuration / arrêt)

3.2.1. Configuration

Lors de la configuration les fonctionnalités de plages horaires suivantes peuvent être configurées:

…	…	…
1	**CONFIG HEURE? N**	Sélectionner O pour activer la fonctionnalité plages horaires.
2	**HEURE: xx:xx**	Entrer l'heure.
3	**DATE: xx/xx/xx**	Entrer la date.
4	**PLAGES HOR.? NON**	Sélectionner OUI pour activer la fonctionnalité plages horaires.
Si mode CA		
5	**HEURE 1: --:--**	Entrer l'heure de début de la plage horaire 1. Si --:-- alors la plage horaire est inactive.
6	**PULSION 0000 m³h**	Pour la plage horaire 1, entrer le débit de pulsion (0000 = arrêt)
7	**EXTRACT 0000 m³h**	Pour la plage horaire 1, entrer le débit d'extraction (0000 = arrêt)
8	**HEURE 2: --:--**	Entrer l'heure de début de la plage horaire 2. Si --:-- alors la plage horaire est inactive.
9	**PULSION 0000 m³h**	Pour la plage horaire 2, entrer le débit de pulsion (0000 = arrêt)
10	**EXTRACT 0000 m³h**	Pour la plage horaire 2, entrer le débit d'extraction (0000 = arrêt)
11	**HEURE 3: --:--**	Entrer l'heure de début de la plage horaire 3. Si --:-- alors la plage horaire est inactive.
12	**PULSION 0000 m³h**	Pour la plage horaire 3, entrer le débit de pulsion (0000 = arrêt)
13	**EXTRACT 0000 m³h**	Pour la plage horaire 3, entrer le débit d'extraction (0000 = arrêt)
14	**HEURE 4: --:--**	Entrer l'heure de début de la plage horaire 4. Si --:-- alors la plage horaire est inactive.
15	**PULSION**	Pour la plage horaire 4, entrer le débit de pulsion (0000 = arrêt)

	0000 m³h	
16	**EXTRACT** **0000 m³h**	Pour la plage horaire 4, entrer le débit d'extraction (0000 = arrêt)
Si mode LS		
5	**HEURE 1:** **--:--**	Entrer l'heure de début de la plage horaire 1. Si --:-- alors la plage horaire est inactive.
6	**CONSIGNE** **LS 000%**	Pour la plage horaire 1, entrer le pourcentage du lien de base configuré (cfr m³/h≡Vmin et m³/h≡Vmax dans le setup). Sélectionner 000 pour arrêter les ventilateurs de pulsion et d'extraction.
7	**%EXT/PUL** **100 %**	Pour la plage horaire 1, choix du rapport de débit entre l'extraction (ventilateur F3) et la pulsion (ventilateur F1)
8	**HEURE 2:** **--:--**	Entrer l'heure de début de la plage horaire 2. Si --:-- alors la plage horaire est inactive.
9	**CONSIGNE** **LS 000%**	Pour la plage horaire 2, entrer le pourcentage du lien de base configuré (cfr m³/h≡Vmin et m³/h≡Vmax dans le setup). Sélectionner 000 pour arrêter les ventilateurs de pulsion et d'extraction.
10	**%EXT/PUL** **100 %**	Pour la plage horaire 2, choix du rapport de débit entre l'extraction (ventilateur F3) et la pulsion (ventilateur F1)
11	**HEURE 3:** **--:--**	Entrer l'heure de début de la plage horaire 3. Si --:-- alors la plage horaire est inactive.
12	**CONSIGNE** **LS 000%**	Pour la plage horaire 3, entrer le pourcentage du lien de base configuré (cfr m³/h≡Vmin et m³/h≡Vmax dans le setup). Sélectionner 000 pour arrêter les ventilateurs de pulsion et d'extraction.
13	**%EXT/PUL** **100 %**	Pour la plage horaire 3, choix du rapport de débit entre l'extraction (ventilateur F3) et la pulsion (ventilateur F1)
14	**HEURE 4:** **--:--**	Entrer l'heure de début de la plage horaire 4. Si --:-- alors la plage horaire est inactive.
15	**CONSIGNE** **LS 000%**	Pour la plage horaire 4, entrer le pourcentage du lien de base configuré (cfr m³/h≡Vmin et m³/h≡Vmax dans le setup). Sélectionner 000 pour arrêter les ventilateurs de pulsion et d'extraction et 100% pour avoir la consigne nominale.
16	**%EXT/PUL** **100 %**	Pour la plage horaire 4, choix du rapport de débit entre l'extraction (ventilateur F3) et la pulsion (ventilateur F1)
Si mode CPs sur PULSION ou EXTRACTION		
5	**HEURE 1:** **--:--**	Entrer l'heure de début de la plage horaire 1. Si --:-- alors la plage horaire est inactive.
6	**CONSIGNE** **CPs 000%**	Pour la plage horaire 1, entrer le pourcentage de la consigne définie lors du setup de base. Sélectionner 000 pour arrêter les ventilateurs de pulsion et d'extraction et 100% pour avoir la consigne nominale.
7	**%EXT/PUL** **100 %**	Pour la plage horaire 1, choix du rapport de débit entre l'extraction (ventilateur F3) et la pulsion (ventilateur F1)
8	**HEURE 2:** **--:--**	Entrer l'heure de début de la plage horaire 2. Si --:-- alors la plage horaire est inactive.



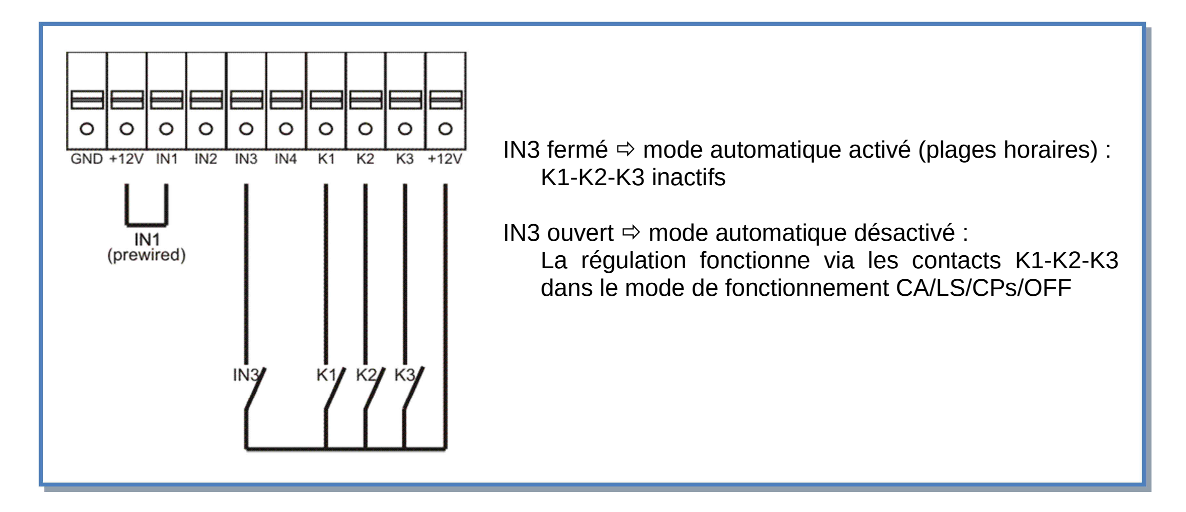
9	**CONSIGNE CPs 000%**	Pour la plage horaire 2, entrer le pourcentage de la consigne définie lors du setup de base. Sélectionner 000 pour arrêter les ventilateurs de pulsion et d'extraction et 100% pour avoir la consigne nominale.
10	**%EXT/PUL 100 %**	Pour la plage horaire 2, choix du rapport de débit entre l'extraction (ventilateur F3) et la pulsion (ventilateur F1)
11	**HEURE 3: --:--**	Entrer l'heure de début de la plage horaire 3. Si --:-- alors la plage horaire est inactive.
12	**CONSIGNE CPs 000%**	Pour la plage horaire 3, entrer le pourcentage de la consigne définie lors du setup de base. Sélectionner 000 pour arrêter les ventilateurs de pulsion et d'extraction et 100% pour avoir la consigne nominale.
13	**%EXT/PUL 100 %**	Pour la plage horaire 3, choix du rapport de débit entre l'extraction (ventilateur F3) et la pulsion (ventilateur F1)
14	**HEURE 4: --:--**	Entrer l'heure de début de la plage horaire 4. Si --:-- alors la plage horaire est inactive.
15	**CONSIGNE CPs 000%**	Pour la plage horaire 4, entrer le pourcentage de la consigne définie lors du setup de base. Sélectionner 000 pour arrêter les ventilateurs de pulsion et d'extraction et 100% pour avoir la consigne nominale.
16	**%EXT/PUL 100 %**	Pour la plage horaire 4, choix du rapport de débit entre l'extraction (ventilateur F3) et la pulsion (ventilateur F1)
Si mode CPs sur PULSION+EXTRACTION		
5	**HEURE 1: --:--**	Entrer l'heure de début de la plage horaire 1. Si --:-- alors la plage horaire est inactive.
6	**CPs sur PUL 100%**	Pour la plage horaire 1, entrer le pourcentage en pulsion de la consigne définie lors du setup de base. Sélectionner 000 pour arrêter les ventilateurs de pulsion et d'extraction et 100% pour avoir la consigne nominale.
7	**CPs sur EXT 100%**	Pour la plage horaire 1, entrer le pourcentage en extraction de la consigne définie lors du setup de base. Sélectionner 000 pour arrêter les ventilateurs de pulsion et d'extraction et 100% pour avoir la consigne nominale.
8	**HEURE 2: --:--**	Entrer l'heure de début de la plage horaire 2. Si --:-- alors la plage horaire est inactive.
9	**CPs sur PUL 100%**	Pour la plage horaire 2, entrer le pourcentage en pulsion de la consigne définie lors du setup de base. Sélectionner 000 pour arrêter les ventilateurs de pulsion et d'extraction et 100% pour avoir la consigne nominale.
10	**CPs sur EXT 100%**	Pour la plage horaire 2, entrer le pourcentage en extraction de la consigne définie lors du setup de base. Sélectionner 000 pour arrêter les ventilateurs de pulsion et d'extraction et 100% pour avoir la consigne nominale.
11	**HEURE 3: --:--**	Entrer l'heure de début de la plage horaire 3. Si --:-- alors la plage horaire est inactive.
12	**CPs sur PUL 100%**	Pour la plage horaire 3, entrer le pourcentage en pulsion de la consigne définie lors du setup de base. Sélectionner 000 pour arrêter les ventilateurs de pulsion et d'extraction et 100% pour avoir la consigne nominale.

13	**CPs sur** **EXT 100%**	Pour la plage horaire 3, entrer le pourcentage en extraction de la consigne définie lors du setup de base. Sélectionner 000 pour arrêter les ventilateurs de pulsion et d'extraction et 100% pour avoir la consigne nominale.
14	**HEURE 4:** **--:--**	Entrer l'heure de début de la plage horaire 4. Si --:-- alors la plage horaire est inactive.
15	**CPs sur** **PUL 100%**	Pour la plage horaire 4, entrer le pourcentage en pulsion de la consigne définie lors du setup de base. Sélectionner 000 pour arrêter les ventilateurs de pulsion et d'extraction et 100% pour avoir la consigne nominale.
16	**CPs sur** **EXT 100%**	Pour la plage horaire 4, entrer le pourcentage en extraction de la consigne définie lors du setup de base. Sélectionner 000 pour arrêter les ventilateurs de pulsion et d'extraction et 100% pour avoir la consigne nominale.
Pour tous les modes de fonctionnement		
17	**JOUR OFF** **NON**	Possibilité de configurer des jours OFF : sélectionner OUI pour activer cette fonctionnalité.
18	**LUNDI** **AUTO**	Si OUI a été sélectionné pour JOUR OFF: Choix pour LUNDI entre AUTO (marche normale en fonction de la configuration effectuée) ou OFF (arrêt durant toute la journée).
19	**MARDI** **AUTO**	Si OUI a été sélectionné pour JOUR OFF: Choix pour MARDI entre AUTO (marche normale en fonction de la configuration effectuée) ou OFF (arrêt durant toute la journée).
20	**MERCREDI** **AUTO**	Si OUI a été sélectionné pour JOUR OFF: Choix pour MERCREDI entre AUTO (marche normale en fonction de la configuration effectuée) ou OFF (arrêt durant toute la journée).
21	**JEUDI** **AUTO**	Si OUI a été sélectionné pour JOUR OFF: Choix pour JEUDI entre AUTO (marche normale en fonction de la configuration effectuée) ou OFF (arrêt durant toute la journée).
22	**VENDREDI** **AUTO**	Si OUI a été sélectionné pour JOUR OFF: Choix pour VENDREDI entre AUTO (marche normale en fonction de la configuration effectuée) ou OFF (arrêt durant toute la journée).
23	**SAMEDI** **AUTO**	Si OUI a été sélectionné pour JOUR OFF: Choix pour SAMEDI entre AUTO (marche normale en fonction de la configuration effectuée) ou OFF (arrêt durant toute la journée).
24	**DIMANCHE** **AUTO**	Si OUI a été sélectionné pour JOUR OFF: Choix pour DIMANCHE entre AUTO (marche normale en fonction de la configuration effectuée) ou OFF (arrêt durant toute la journée).
…	**…**	…



3.2.2. Schéma de raccordement

La fonction « Plages horaires » est activée via le contact entre IN3 et +12V



3.3. Alarmes

3.3.1. Types d'alarme

La régulation TAC4 DM comprend 14 types d'alarme:

Type 1: Une alarme signalant une panne du ventilateur.
Cette alarme signale un disfonctionnement du ventilateur Fx.
Le problème est généralement causé par le moteur. Si le problème ne provient pas de là, il peut être causé par un câble ou le circuit TAC4 DM.
Voir 1 dans tableau 3.3.2. ci-après.

Type 2: Une alarme sur la variation de pression (valable uniquement pour les modes CA et LS).
Cette alarme signale une alarme de pression sur le ventilateur Fx.
Configuration de l'alarme de pression en mode CA ou LS (voir § 3.1.1.1 et 3.1.2.1):

	ALARME Pa? NON	L'alarme de pression est facultative. Si vous ne souhaitez pas d'alarme de pression, sélectionner NON. Dans le cas contraire, sélectionnez OUI.
	∆P PUL	Si vous avez sélectionné **OUI**: Configuration de l'alarme de pression pour le ventilateur de pulsion. Choix de l'incrément de pression (correspondant au débit d'initialisation de la pression de référence)
	∆P EXT	Configuration de l'alarme de pression pour le ventilateur d'extraction. Choix de l'incrément de pression (correspondant au débit d'initialisation de la pression de référence)
	INIT Pa REF?	Configuration de l'alarme de pression. Nouvelle initialisation de la pression de référence. Cette pression est différente pour les ventilateurs de pulsion et d'extraction (facultatif si a été effectué précédemment).
	m³h INIT	Si vous avez sélectionné **OUI**: Entrer le débit auquel vous voulez initialiser la pression de référence.
⟲	**Pa REF INIT** ⟳ **xxxx m³h** **xxxx Pa**	Initialisation de la pression de référence en cours. Après 1 minute d'attente, le circuit de contrôle va mémoriser la valeur de pression calculée sur le ventilateur lorsque le débit d'initialisation sera atteint Affichage du débit et de la pression du ventilateur de pulsion F1 en cours d'initialisation.

Voir **2** dans tableau ci-après.

Type 3: Une alarme d'initialisation de la pression de référence.

4 cas sont possibles:

- Débit réel du ventilateur < débit demandé : le point de fonctionnement est situé à un niveau de pression supérieur à la pression maximale admissible au débit demandé.
- Débit réel du ventilateur > débit demandé : le débit d'initialisation demandé ne peut être obtenu car la limite basse de la plage de fonctionnement du moteur est atteinte.
- Pression trop instable.
- Débit non atteint après 3 minutes.

$Pa_{réf}$ ne peut être mémorisée et les ventilateurs sont mis à l'arrêt.

Il faut alors faire un RESET via le bouton RESET du circuit TAC4 DM.

- Si lors de l'initialisation de alarme de pression: la régulation fonctionnera alors sans alarme sur la pression. Si une initialisation doit malgré tout être faite, régler un point de fonctionnement stable et compris dans la zone de travail du ventilateur (diminuer la pression, modifier le débit, …) et recommencer l'initialisation.
- Si lors de l'initialisation de la consigne en mode CPs: régler un point de fonctionnement stable et compris dans la zone de travail du ventilateur (diminuer la pression, modifier le débit, …) et recommencer l'initialisation.

Voir **3** dans tableau ci-après.

Type 4: Une alarme de non-respect de la consigne.

La consigne ne peut être maintenue constante car la limite basse ou haute de la plage de fonctionnement du moteur est atteinte.

Voir **4** dans tableau ci-après.

Type 5: Une alarme signalant une erreur dans les données du circuit de contrôle.

Pour résoudre ce type de problème: Faire un RESET TOTAL via la configuration avancée.

Si pas résolu, renvoyer le circuit TAC4 DM pour reprogrammation.

Voir **5** dans tableau ci-après.

Type 6: Une alarme incendie à partir d'un contact lié au système de détection incendie externe.

Après une alarme incendie il est nécessaire d'effectuer un RESET, via le bouton RESET du circuit TAC4 DM, pour retourner en fonctionnement normal.

Voir **6** dans tableau ci-après. Détails voir §3.3.4.

Type 7: Une alarme de maintenance. Elle peut être configurée en 2 étapes (via le setup avancé):

ALARME SERVICE :	Cette alarme signale que le temps de fonctionnement des ventilateurs a atteint la limite fixée lors de la configuration. Cette alarme ne génère pas l'arrêt des ventilateurs
VEN.STOP SERVICE :	Cette alarme signale que le temps de fonctionnement des ventilateurs a atteint la limite fixée lors de la configuration. Cette alarme génère l'arrêt des ventilateurs.

Voir **7** dans tableau ci-après.

Type 8: Une alarme de communication entre circuit TAC4 DM et le RC TAC4.

Cette alarme signale un problème de communication entre les différents modules de la régulation TAC4 DM. (uniquement si option RC TAC4)

Voir **8** dans tableau ci-après.

Type 9: Une alarme de sonde de T°sur T1/T2/T3.

Cette alarme signale qu'une sonde T1/T2/T3 raccordée sur le circuit TAC4 DM et montée sur l'échangeur REC est défectueuse (ouverte ou court-circuit) ou non raccordée. Ces sondes sont utilisées pour la régulation du by-pass et de la protection antigel du récupérateur.

Après correction du défaut, faire un RESET via le bouton RESET du circuit TAC4 DM.

Voir **9** dans tableau ci-après.



**Type 10: **

Type 11: Une alarme de sonde de T°sur T5 (uniqueme nt si BA/KW externe).
Cette alarme signale que la sonde T5 raccordée sur le circuit TAC4 DM et montée dans le gainage de pulsion est défectueuse (ouverte ou court-circuit) ou non raccordée. Cette sonde est utilisée pour réguler la(les) BA/KW externe(s) afin de maintenir la T°de pulsion constante.

Après correction du défaut, faire un RESET via le bouton RESET du circuit TAC4 DM.

Voir **11** dans tableau ci-après.

Type 12: Une alarme de T°de pulsion non atteinte (uniquement si BA/KW externe).
Cette alarme signale que la consigne de T°de pulsi on ne peut être respectée (T°inférieure/supérieure à la consigne durant 15 minutes alors que la post-chauffe/post-refroidissement est au maximum)

Voir **12** dans tableau ci-après.

**Type 13 et 14: **

3.3.2. Tableau des alarmes

	Actions sur le circuit TAC4 DM				Action sur ventilateurs
Type	**Texte affiché (1)**	**LED ALARM**	**Relais R2 du SAT3 (O.R.1)**	**LED AF**	
1	**ALARME VENTx**	ON	Fermé	/	Mis à l'arrêt
2	**ALARME PRESSION**	ON	Fermé	/	/ (2)
3	**ALARME INIT Pa**	ON	Fermé	/	Mis à l'arrêt
4	**ALARM CA, LS ou CP**	ON	/	/	/
5	**DATA ERREUR**	ON	Fermé	/	Mis à l'arrêt
6	**ALARME INCENDIE**	ON	Fermé	/	(3)
7	**ALARME SERVICE** **VEN.STOP SERVICE**	ON ON	Fermé Fermé	/ /	/ Mis à l'arrêt
8	**ERREUR DE COM**	/	/	/	/
9	**ALARM T° SONDE 1/2/3**	ON	Fermé	/	Mis à l'arrêt
10	**/**	/	/	/	/
11	**ALARM T° SONDE 5**	ON	Fermé	/	/
12	**ALARME T PULSION**	ON	/	/	/
13	**/**	/	/	/	/
14	**/**	/	/	/	/

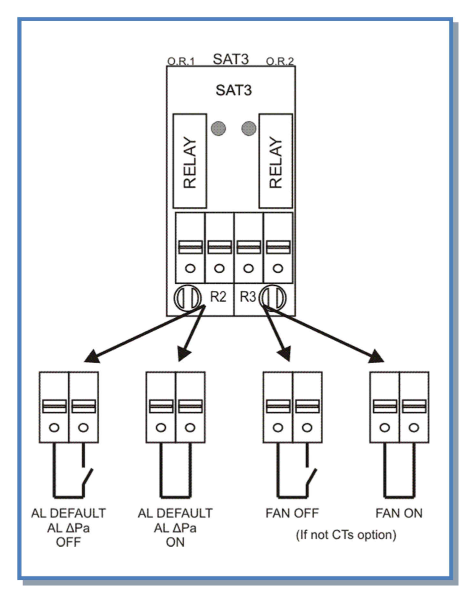
/ = pas d'action sur cet élément pour ce type d'alarme

(1) Le texte détaillé est affiché via une séquence d'écrans successifs.
Détail complet: voir notre documentation technique sur notre site www.lemmens.com.

(2) Sauf si vous avez configuré via le setup avancé que les ventilateurs doivent être arrêtés en cas d'alarme de pression.

(3) Voir détails au §3.3.4

3.3.3. Schémas de raccordement



L'information de l'état d'alarme est renvoyée par le module SAT3 (option) via un contact libre de potentiel (O.R.1).

3.3.4. Alarme incendie

La régulation TAC4 DM peut être raccordée à un système de détection incendie afin de fixer le(s) débit(s) des ventilateurs en cas d'incendie.

3.3.4.1. Configuration

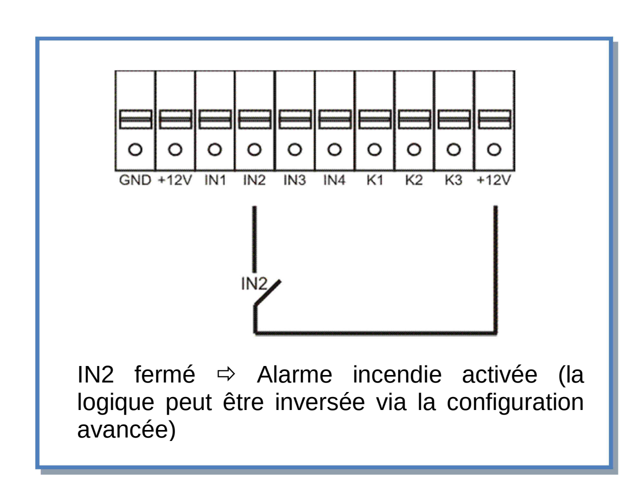
Les valeurs par défaut sont :

- Contact IN2 normalement ouvert.
- Débits de pulsion et d'extraction : 0 m³/h

Cette configuration peut être modifiée via le *SETUP AVANCE.*

Détail complet: voir notre documentation technique sur notre site www.lemmens.com

3.3.4.2. Schéma de raccordement



IN2 fermé ⇨ Alarme incendie activée (la logique peut être inversée via la configuration avancée)



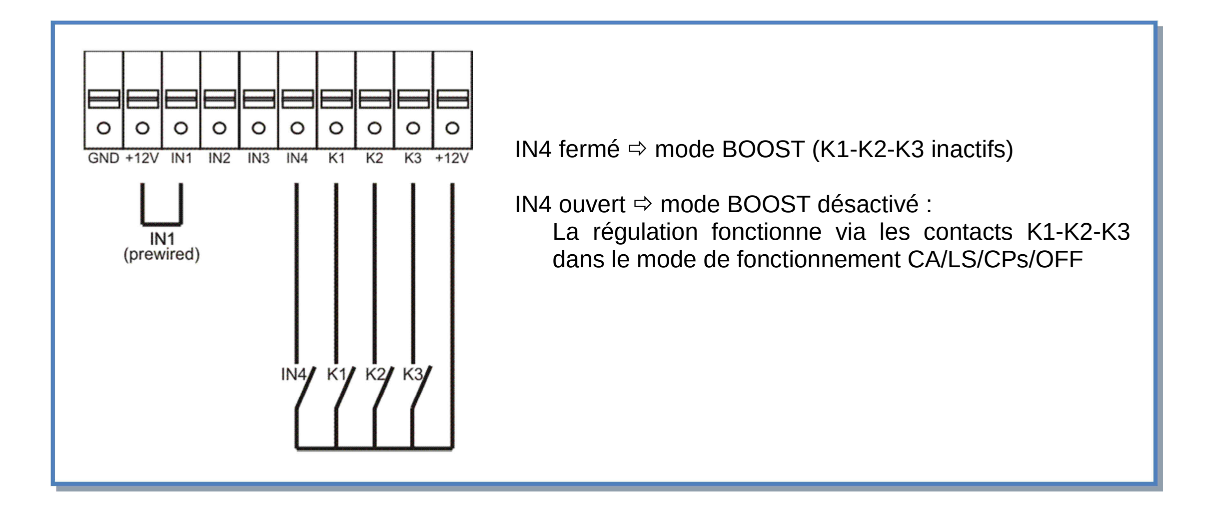
3.4. Fonction BOOST

La fonction BOOST permet de forcer les débits de pulsion et d'extraction à une valeur donnée prioritairement sur toute autre configuration et conditions.

3.4.1. Configuration

La configuration est faite via le *SETUP AVANCE*.
Détail complet: voir notre documentation technique sur notre site www.lemmens.com

3.4.2. Schéma de raccordement



3.5. Fonction BYPASS (freecooling)

L'échangeur de chaleur à contre-flux est muni d'un by-pass.

En fonction des températures intérieure et extérieure, la régulation TAC4 DM régule l'ouverture / fermeture du clapet by-pass. Celui-ci est livré motorisé et raccordé d'usine à la régulation. L'installateur ne doit donc effectuer aucun raccordement ni configuration.

3.5.1. Description

L'ouverture du by-pass (*) est actionnée si toutes les conditions suivantes sont respectées:
- La température extérieure (sonde T1) est inférieure de 1°à la température intérieure (sonde T2).
- La température extérieure (sonde T1) est supérieure à 15°C.
- La température intérieure (sonde T2) est supérieure à 22°C.

La fermeture du by-pass est actionnée si l'une des conditions suivantes est respectée:
- La température extérieure (sonde T1) est supérieure à la température intérieure (sonde T2).
- La température extérieure (sonde T1) est inférieure à 14°C.
- La température intérieure (sonde T2) est inférieure à 20°C.

Ces valeurs de température peuvent être modifiées via le *SETUP AVANCE (voir www.lemmens.com)*

Lorsque le by-pass est ouvert, l'alarme de pression est désactivée.

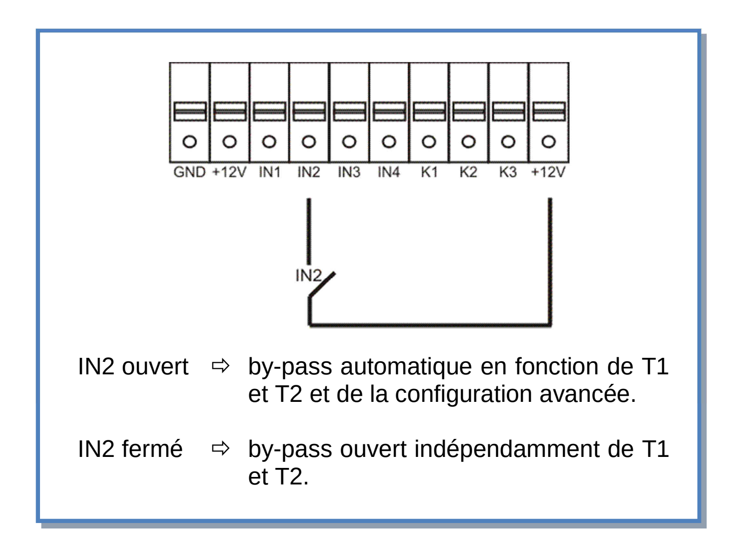
3.5.2. Fonctions supplémentaires

- Lorsque le by-pass est ouvert les ventilateurs peuvent :
  - soit continuer à fonctionner en suivant les mêmes modes et consignes que lorsque le by-pass est fermé (fonctionnement par défaut).
  - soit fonctionner à un débit de pulsion et d'extraction fixe. Cette fonctionnalité et les valeurs de débit peuvent être modifiées via le *SETUP AVANCE (voir www.lemmens.com).*

- Il est possible de forcer l'ouverture du by-pass indépendamment des T°via un contact externe entre IN2 et +12V (configuration via *SETUP AVANCE* - . si by-pass choisi sur IN2, plus possible d'avoir une entrée alarme pression ou une entrée alarme incendie).

Détail complet: voir notre documentation technique sur notre site www.lemmens.com

3.5.2.1. Schéma de raccordement



3.6. Ouverture/fermeture des clapets CT à l'aspiration (via option SAT3)

La régulation TAC4 DM permet la gestion de l'ouverture / fermeture automatique de clapets motorisés. Cette option n'est pas montée et pré-câblée d'usine (option SAT3, clapet(s) et servomoteur(s) à prévoir par l'installateur).

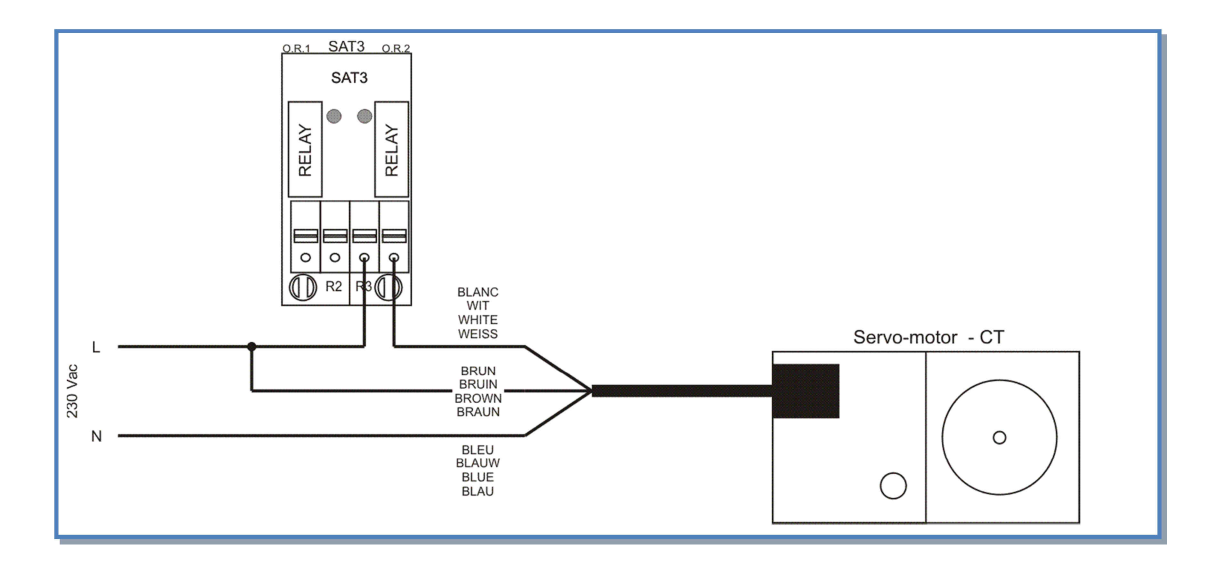
Le démarrage des ventilateurs est temporisé afin de permettre l'ouverture préalable des clapets.
Lors de l'arrêt de tous les ventilateurs les clapets sont refermés.

3.6.1. Configuration

La configuration des CTs se fait au niveau du *PRODUCT SETUP* de notre régulation.

Détail complet: voir notre documentation technique sur notre site www.lemmens.com

3.6.2. Schéma de raccordement



Lorsque l'option CT est sélectionnée, il n'est plus possible d'avoir de sortie FAN ON sur le module SAT3 (O.R.2).

3.7. Protection antigel du récupérateur

Il y a un risque de gel de l'échangeur sur le flux d'extraction.
La protection antigel du récupérateur prévu :

- Réduction du débit de pulsion

3.7.1. Protection antigel du récupérateur via réduction du débit de pulsion

Cette fonctionnalité est intégrée dans la régulation TAC4 DM et ne doit donc pas être configurée par l'installateur.

3.7.1.1. Description

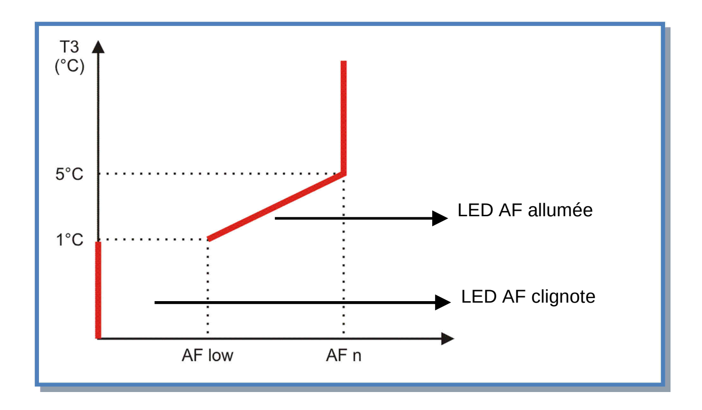
Afin d'éviter la présence de givre sur le récupérateur, la consigne du ventilateur de pulsion (ventilateur 1) est asservie à une mesure de température de l'air extrait après récupération (sonde T3).

- Pour une température de sonde T3 supérieure à +5℃ : la consigne définie à partir du *SETUP* n'est pas modifiée.
- Pour une température de sonde T3 comprise entre +5℃ et 1℃: la consigne définie à partir du *SETUP* est modifiée comme suit:
    - En mode CA ou LS, le débit de pulsion varie entre 100% et 33% (AFlow) du débit de consigne (AFn)
    - En mode CPs, la pression varie entre 100% et 50% (AFlow) de la pression de consigne (AFn)

  Afin de signaler cela, la LED AF est allumée en permanence.
- Si la température mesurée par T3 est inférieure à 1℃, le ventilateur de pulsion est arrêté, tant que la température ne redevient pas >2℃ pendant 5 minutes. Afin de signaler cela, la LED AF clignote.

Ces valeurs de température peuvent être modifiées via le *SETUP AVANCE*. *(voir www.lemmens.com)*

3.7.1.2. *Schéma de principe*



3.8. Régulation de batterie(s) externe(s) (option SAT TAC4 BA/KW)

Via l'option SAT TAC4 BA/KW il est possible de réguler une ou plusieurs batterie(s) externe(s) :

- Une batterie eau chaude
- Une batterie eau froide
- Une batterie eau chaude + eau froide (batterie réversible)
- Une batterie eau froide + une batterie eau chaude
- Une batterie électrique
- Une batterie électrique + une batterie eau froide

Le SAT TAC4 BA/KW :

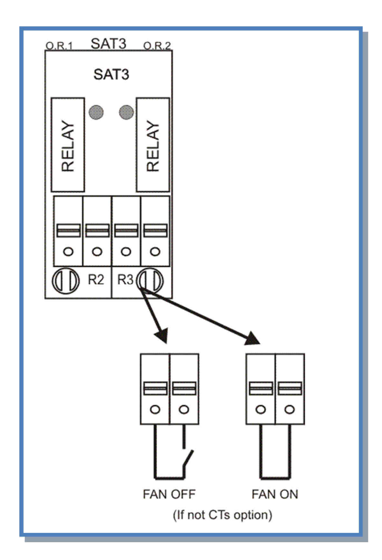
- Module la puissance des batteries afin de maintenir la température de pulsion égale à la consigne. Cette consigne est définie pour chaque batterie lors du setup.
- Assure la protection antigel des échangeurs eau
- Donne un contact de commande pour le circulateur
- Gère le passage chaud / froid via une entrée digitale. Il faut donc prévoir un système externe qui détermine dans quelle logique il faut travailler et qui donne l'information au SAT TAC4 BA/KW via un contact libre de potentiel.
- Permet de couper les batteries via une entrée digitale

Instructions de raccordements, de configuration et d'utilisation: voir manuel d'installation MI SAT TAC4 BA/KW.

3.9. Signalisation de la marche ventilateurs (uniquement si pas option CT)

Le relais R3 (O.R.2) du SAT3 (option) signale si les ventilateurs sont en marche (si point de fonctionnement >20% de la consigne) ou à l'arrêt. Il s'agit d'une sécurité accrue par rapport à l'exploitation de l'instruction de démarrage puisque vous avez la certitude que les ventilateurs tournent (principe de la boucle fermée).

3.9.1. Schéma de raccordement



3.10. Configuration avancée

La configuration avancée permet de modifier d'autres paramètres que ceux présents dans la configuration de base.
L'utilisation de la configuration avancée requiert une connaissance approfondie de la régulation TAC4 DM.

- Arrêt des ventilateurs en cas d'alarme de pression
- Couple de démarrage des ventilateurs
- Empêcher l'arrêt des ventilateurs (désactiver la fonction softstop)
- Valeurs de T°du by-pass
- Définition des débits en cas de by-pass ouvert
- Configuration de l'entrée IN2 : - alarme incendie ou
  - alarme de pression ou
  - ouverture forcée du by-pass
- Configuration de l'alarme incendie
- Configuration de la fonction BOOST
- Configuration des T°de la protection antigel de l'échangeur
- Si mode LS: arrêt des ventilateurs si V< et/ou > à une certaine valeur
- Si mode CPs:
  - logique positive ou négative
  - Vitesse de réaction de l'algorithme CPs
- Configuration de la post-ventilation
- Configuration du compteur de temps de fonctionnement des ventilateurs
- Affichage des alarmes uniquement
- Configuration des paramètres MODBUS (adresse, …)
- Code d'accès
- Reset des paramètres d'usine

Détail complet: voir notre documentation technique sur notre site www.lemmens.com

4. COMMANDES DÉPORTÉES (RC, GRC, module TCP/IP et GPRS)

La régulation TAC4 DM permet l'ajout d'une commande déportée :

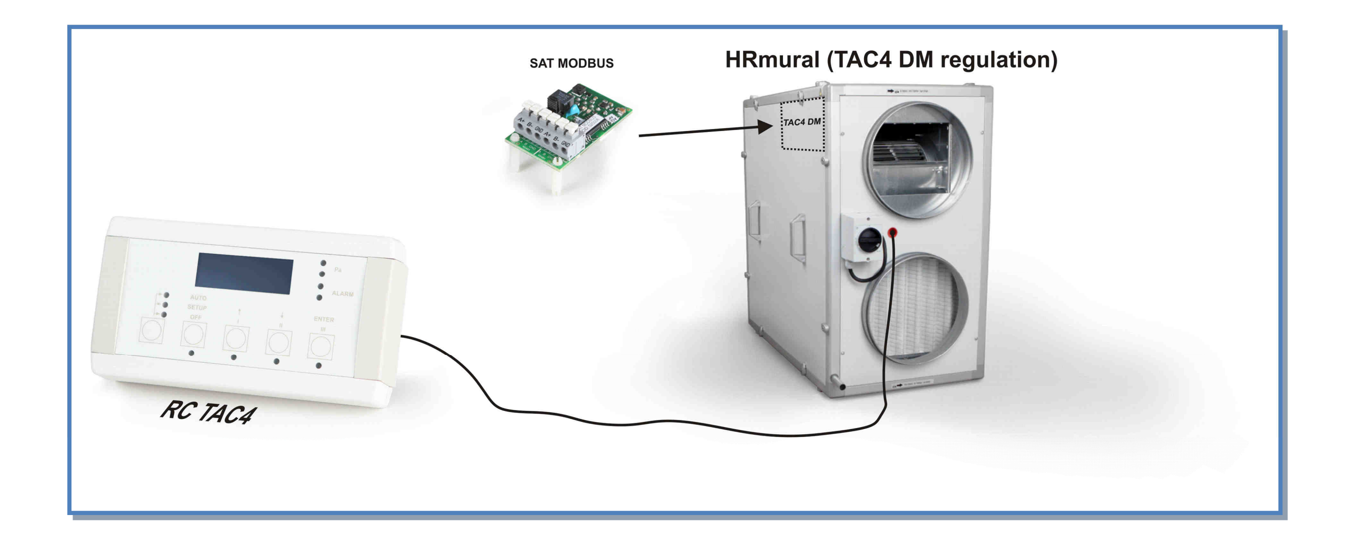
- RC – commande déportée simple à écran LCD (2x8 caractères).
- GRC – commande déportée à écran tactile couleur.
- Module TCP/IP ou GPRS – commande via web pages sur PC déporté.

Si une de ces commandes est présente, il est alors impossible d'avoir les options de post-chauffe/froid sur la régulation TAC4 DM

L'option SAT MODBUS est obligatoire pour arriver à communiquer avec les commandes déportées.

4.1. RC – commande déportée simple à écran LCD (2x8 caractères)

Le RC est une commande déportée de l'écran et des boutons se trouvant sur le circuit TAC4 DM. Elle permet également de commuter la marche/arrêt des ventilateurs, de sélectionnée la vitesse de ventilation (OFF / I / II / III), de basculer du mode automatique à normal.



4.1.1. Raccordement du RC TAC4 au circuit TAC4 DM

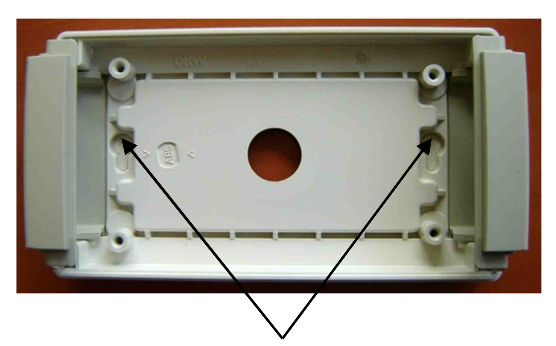
4.1.1.1. Ouverture le boitier du RC TAC4 (accès au bornier de raccordement)



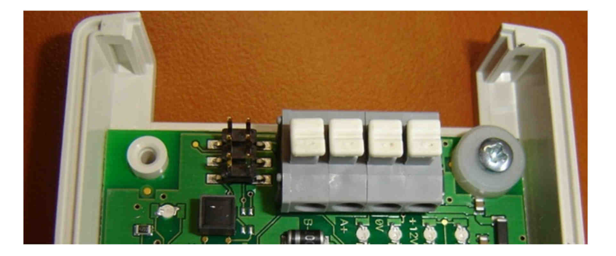
Déclipser les 4 clips du couvercle à l'aide d'un fin tournevis



Enlever le couvercle



Points de fixation du boitier (espacement = 88mm)
Dimensions du RC = 122 x 66mm



Bornier de raccordement du RC TAC4

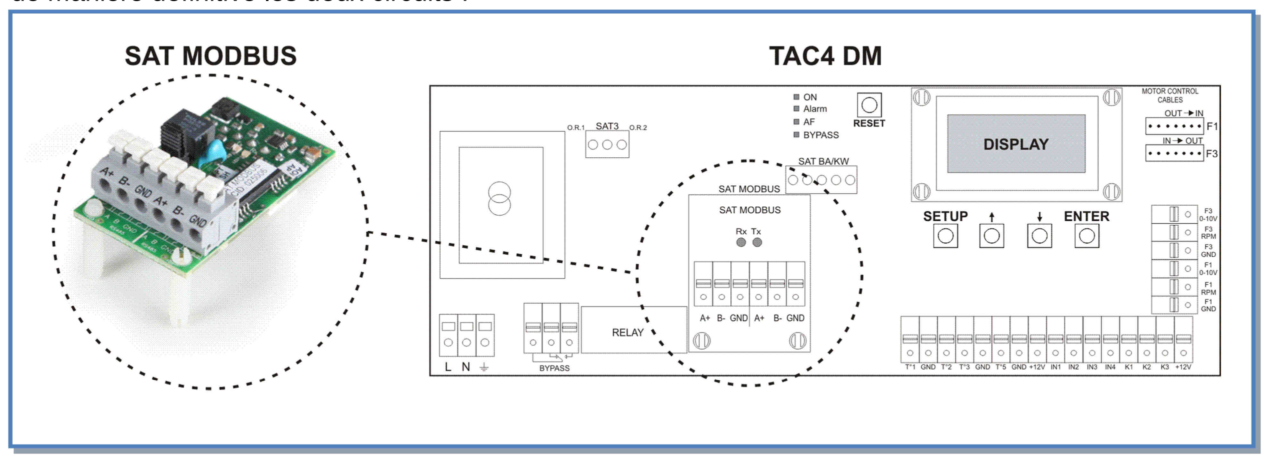
Attention:

- Le RC est IP20 et ne peut donc être installé qu'à l'intérieur. Si vous voulez le placer à l'extérieur, montez-le dans un boîtier étanche.

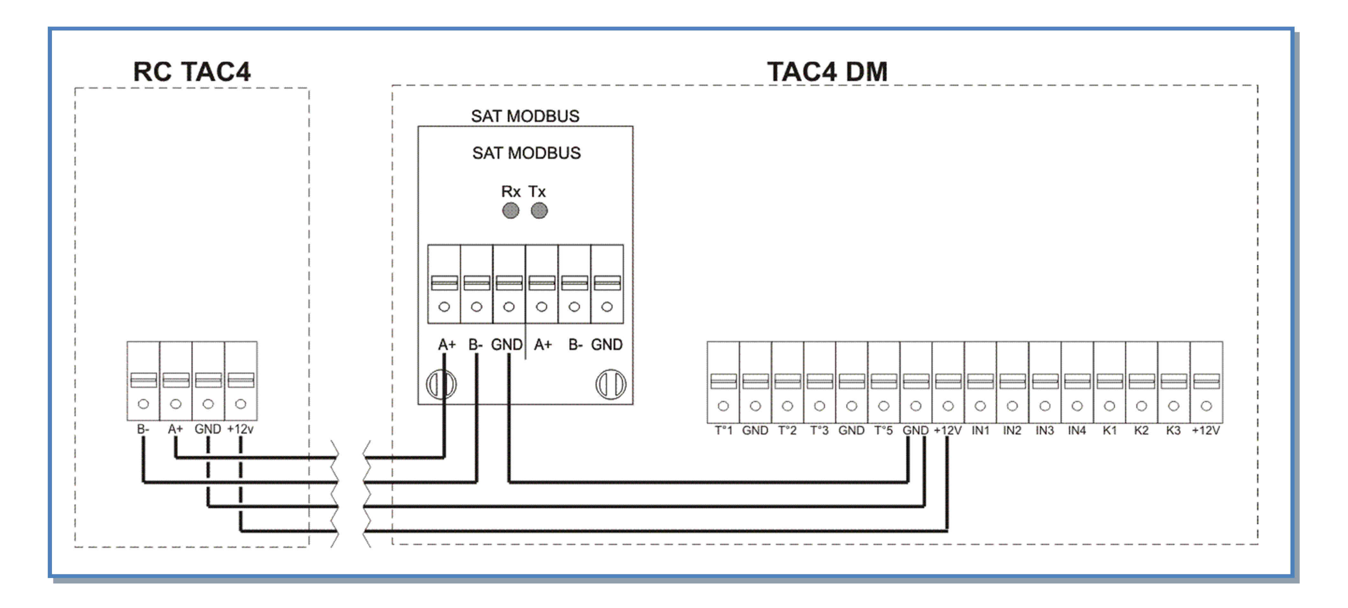
4.1.1.2. Placer le circuit satellite SAT MODBUS sur le circuit TAC4 DM

Enficher le SAT MODBUS sur le connecteur du circuit TAC4 DM se trouvant dans le groupe.
Le montage doit se faire hors tension.

Attention : Un mauvais positionnement du SAT MODBUS sur le circuit TAC4 DM peut endommager de manière définitive les deux circuits !



4.1.1.3. Schéma de raccordement



Spécifications du câble à utiliser :

- Longueur: maximum 1000 m.
- Type de câble recommandé: torsadé par paire et blindé (FTP) catégorie 5. Section de 0,26 … 0,50 mm².
  Utiliser une paire pour connecter GND et +12V et l'autre paire pour connecter B- et A+
- Placer ce câble à distance des câbles de puissance de votre installation.
- En cas d'environnement à fortes perturbations électromagnétiques: le blindage du câble TAC4 DM – RC doit être connecté d'un seul côté à la terre.
- Si le groupe est installé à l'extérieur, veillez à utiliser un câble adapté (résistance aux intempéries, aux UV, …).





4.1.2. Sélection du maitre

Par « sélection du maître » on entend déterminer quel élément commande les ventilateurs.
C'est-à-dire :

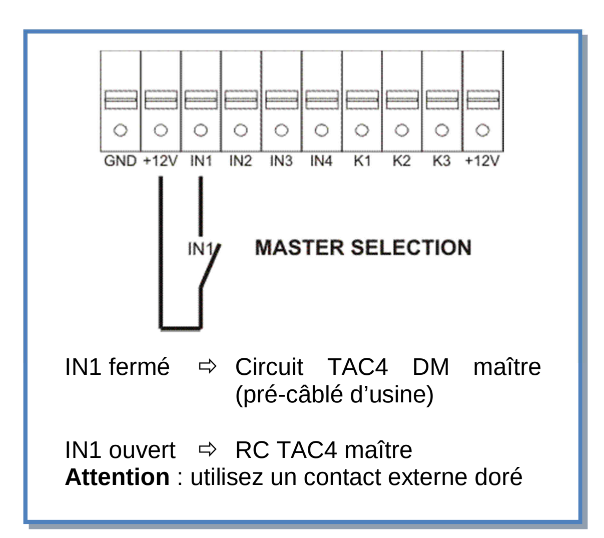
- Dans le mode CA (cfr § 3.1.1): contrôler la marche/arrêt des ventilateurs ainsi que sélectionner le débit d'air.
- Dans les modes LS et CPs (cfr § 3.1.2 et 3.1.3): contrôler la marche/arrêt des ventilateurs et activer / désactiver une autre consigne (multiplicateur de consigne).

2 configurations sont possibles :

1) **Le circuit TAC4 DM est le maître** : le contact entre les bornes IN1 et +12Vdc du circuit TAC4 DM est fermé (pré-câblé d'usine).
   Le circuit TAC4 DM permet de contrôler les ventilateurs via ses entrées.
   Le RC TAC4 permet:
   - de configurer
   - de visualiser l'ensemble des paramètres via le display et les LEDs

2) **Le RC TAC4 est le maître** : le contact entre les bornes IN1 et +12Vdc du circuit TAC4 DM est ouvert.
   Le circuit TAC4 DM assure la régulation et sert de liaison entre les ventilateurs et le RC TAC4.
   Le RC TAC4 permet
   - de configurer
   - de visualiser l'ensemble des paramètres via le display et les LEDs
   - de contrôler les ventilateurs via les boutons OFF / I / II / III
   - de basculer du mode MANU ⬄ AUTO (plages horaires).

4.1.2.1. Schéma de raccordement



L'utilisation de ce contact permet de passer de RC TAC4 maître à TAC4 DM maître automatiquement.

Ceci permet par exemple :

- de fonctionner en RC TAC4 maître et de basculer en position TAC4 DM maître pour arrêter automatiquement les ventilateurs (attention K1/K2/K3 sur le TAC4 DM ne peuvent pas être connectés au +12V).

- de fonctionner en RC TAC4 maître et de basculer en position TAC4 DM maître pour activer automatiquement une valeur de veille (attention K1/K2/K3 sur le TAC4 DM doivent être connectés correctement au +12V afin d'activer cette valeur).

4.1.3. Basculer du mode MANU⇔AUTO (plages horaires)



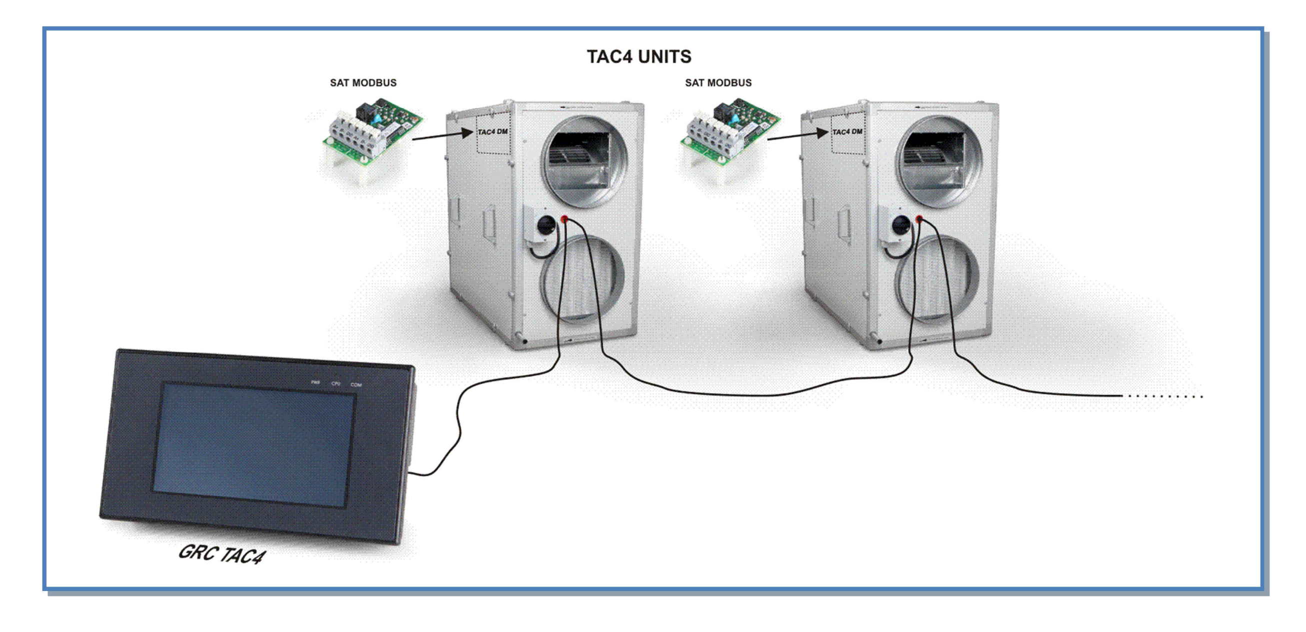
Maintenir 4 secondes le bouton de gauche afin de passer d'un mode à l'autre.

4.2. GRC – commande déportée à écran tactile couleur

Le GRC est un écran graphique tactile couleur qui peut être installé à distance et communiquer en réseau avec plusieurs unités TAC4.
Il permet de contrôler l'unité, de configurer et visualiser tous les paramètres tels que le débit d'air, la pression, les alarmes, les températures d'air, l'état des entrées/sorties, … Il rend possible une gestion de plage horaires très complète: 6 plages horaires/jour, gestion des jours de la semaine et une gestion saisonnière.

Les écrans se présentent sous forme de menus très intuitifs et conviviaux qui assurent une prise en main aisée du produit.

Pour des instructions plus détaillées de fonctions et d'utilisations, se référer à la documentation se trouvant sur notre site internet : www.lemmens.com



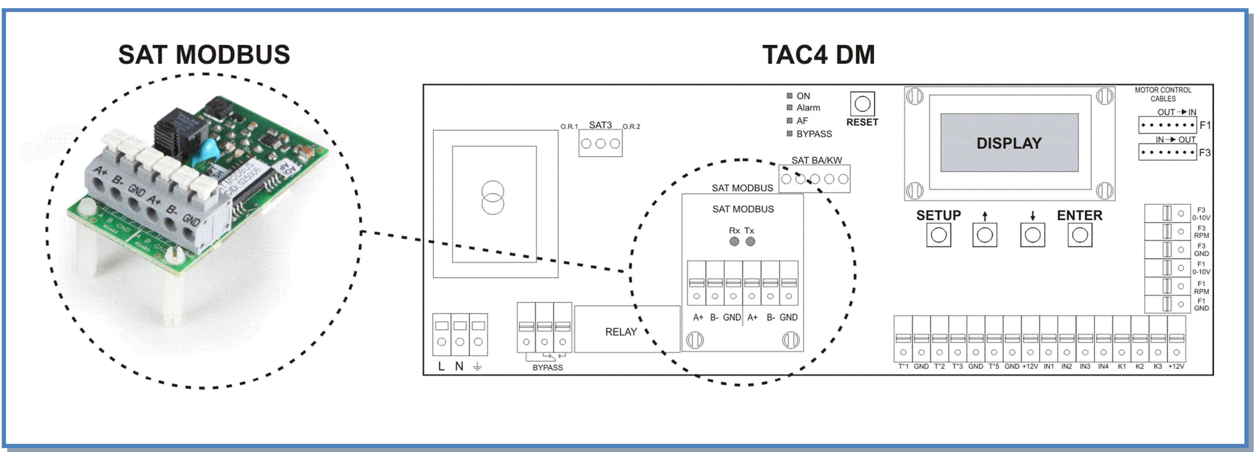


4.2.1. Raccordement du GRC TAC4 au circuit TAC4 DM

4.2.1.1. Placer le circuit satellite SAT MODBUS sur le circuit TAC4 DM

Enficher le SAT MODBUS sur le connecteur du circuit TAC4 DM se trouvant dans le groupe.
Le montage doit se faire hors tension.

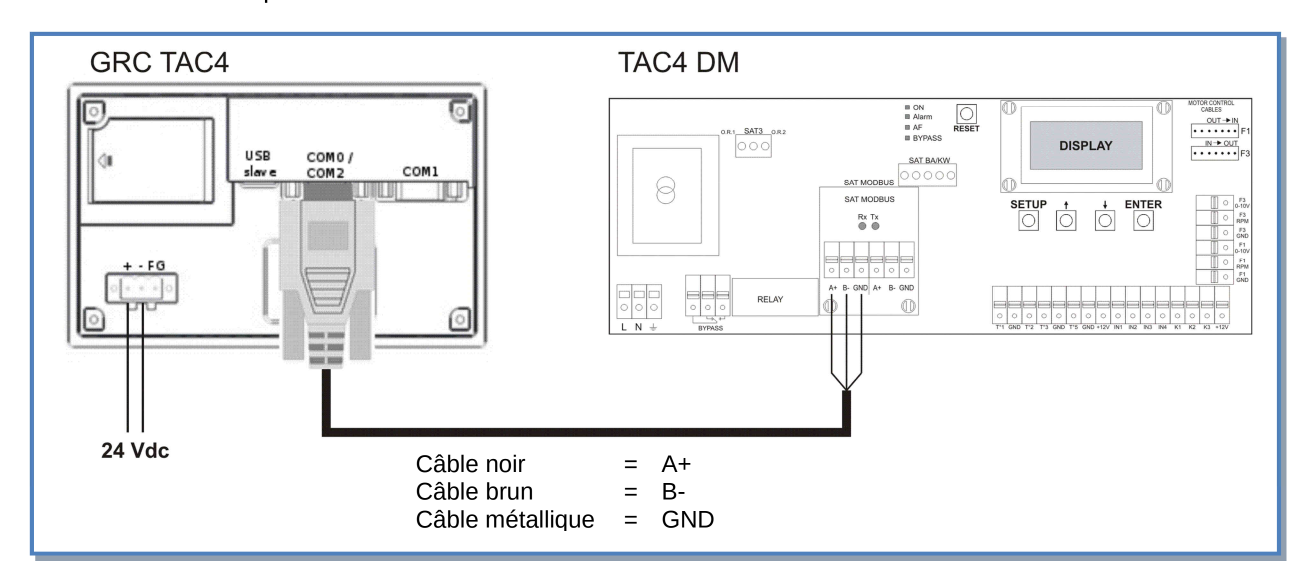
Attention : Un mauvais positionnement du SAT MODBUS sur le circuit TAC4 DM peut endommager de manière définitive les deux circuits !



4.2.1.2. Schéma de raccordement

Raccorder le GRC au SAT MODBUS du circuit TAC4 DM et **prévoir une alimentation 24Vdc externe pour le GRC TAC4**.

Veillez à enlever le pont entre IN1 et +12V si vous désirez commander les ventilateurs via le GRC.

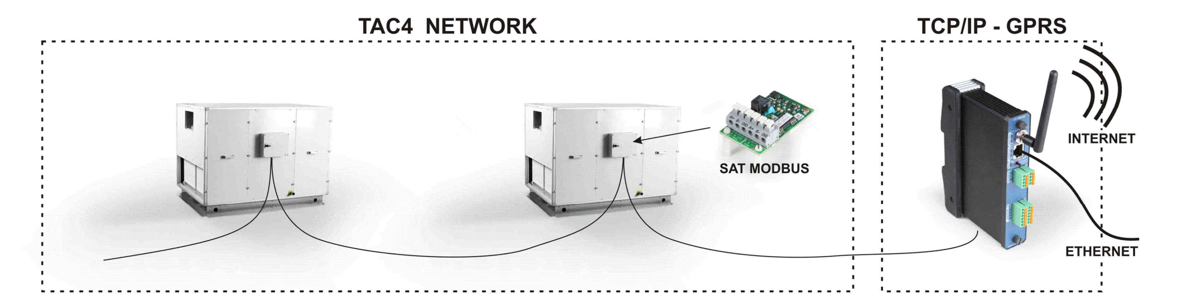


Caractéristiques techniques :

- Distance maximum entre le GRC et le SAT MODBUS : 200 m.
- Type de câble recommandé pour rallonger le câble torsadé par paire et blindé (FTP) catégorie 5. Section de 0,26 … 0,50 mm². Utiliser une paire pour connecter B- et A+.
- Placer ce câble à distance des câbles de puissance de votre installation.
- En cas d'environnement à fortes perturbations électromagnétiques: le blindage du câble TAC4 DM – GRC doit être connecté d'un seul côté à la terre.
- Si le groupe est installé à l'extérieur, veillez à utiliser un câble adapté (résistance aux intempéries, aux UV, …).

4.3. Module TAC4 TCP/IP ou GPRS

Le Module TAC4 TCP/IP ou GPRS est un automate avec serveur web intégré. Une fois programmé, le module contient un logiciel composé de pages web permettant la configuration, le contrôle et la visualisation des unités TAC4 raccordées à ce module.



Pour des instructions plus détaillées de fonctions et d'utilisations, se référer à la documentation se trouvant sur notre site internet : www.lemmens.com

ANNEXE: Paramètres de l'installation

Afin de faciliter toute intervention future, indiquez dans ce tableau tous les paramètres propres à votre installation. Veuillez vous munir de ce document complété avant de nous contacter pour tout problème éventuel. Sans cela nous ne serons pas en mesure de vous aider.

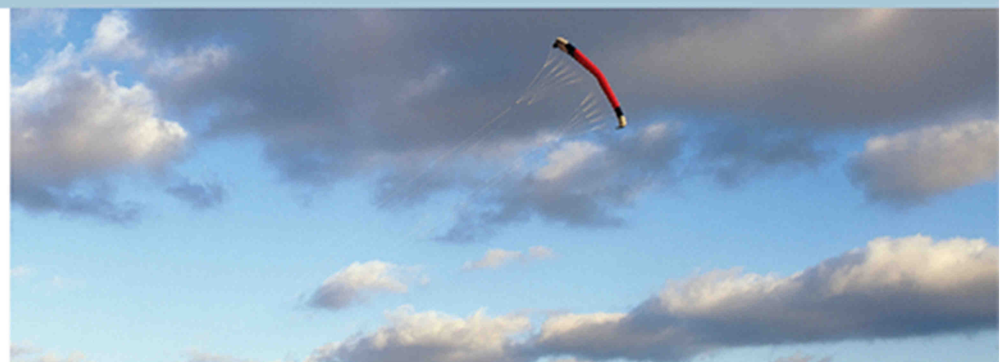
Paramètres de configuration :

1	Type de HRmural	
2	Mode de fonctionnement	
3	Si mode CA:	m^3h K1 = m^3h K2 = m^3h K3 =
4	Si mode LS:	Vmin = Vmax = m^3h≡Vmin = m^3h≡Vmax = % sur K3 =
5	Si mode CPs:	Consigne = V (soit Pa) % sur K3 =
6	% EXT/PUL	%
7	Alarme de pression (modes CA / LS)	Utilisée? oui / non Si utilisée, valeurs d'initialisation: Pulsion: m^3h Pa Extraction: m^3h Pa

Si vous avez modifié des paramètres via la configuration avancée, indiquez-les ci-dessous :

Paramètres de fonctionnement :

1	Débit pulsion 1	m^3/h
2	Pression pulsion 1	Pa
3	Débit extraction 1	m^3/h
4	Pression extraction 1	Pa







P. LEMMENS COMPANY S.A.

Parc Industriel de Sauvenière, 102, Chaussée de Tirlemont, B-5030 GEMBLOUX

TEL. : +32 (0) 81 62 52 52, FAX : +32 (0) 81 62 52 53

www.lemmens.com



TAC4 DM







Installatie- en gebruikshandleiding


P.LEMMENS
AIR MOVEMENT COMPANY



TAC4 DM

Installatie- en gebruikshandleiding




P.LEMMENS
AIR MOVEMENT COMPANY

INHOUDSTABEL


P.LEMMENS
AIR MOVEMENT COMPANY

1. FUNCTIES

De TAC4 DM is al in de HRmural gemonteerd bij levering.

Deze handleiding legt de mogelijkheden van deze regeling bediening op afstand in detail uit.

De volgende functies zijn standaard beschikbaar :

- Besturen van de pulsie- en extractieventilatoren in constant debiet (CA), constante druk (CP) en constant debiet in functie van een 0-10V signaal (LS) modes.
- Beheer van 4 uurschema's.
- Alarm bij foutmelding, drukalarm en alarm bij afwijking van de ingestelde waarden.
- Beheer van de debieten bij brandalarm.
- BOOST functie waarmee de debieten geforceerd kunnen worden, ongeacht de instellingen van de regeling.
- Automatisch beheer van de 70% Bypass voor freecooling.
- Automatisch beheer van het openen / sluiten van de kleppen CT aan de aanzuigzijde (via SAT3 – OR2 optie).
- Antivriesbeveiliging van het recuperatieblok ofwel door middel van het aanpassen van het pulsiedebiet.
- Het LCD scherm op het circuit geeft de parameters weer.
- Weergave van de staat van de ventilatoren.
- Advanced setup.

Volgende opties zijn beschikbaar in combinatie met de TAC4 DM regeling :

- Optie SAT3 :
  Circuit met 2 relais voor
  - Weergeven van een « storingsalarm » en een « drukalarm » (op O.R.1)
  - Weergeven van « FAN ON » of het aansturen van de CT kleppen (op O.R.2)

- Optie SAT TAC4 BA/KW:
  Aansturen van de 2 externe warmtewisselaars (warm en/of koud)

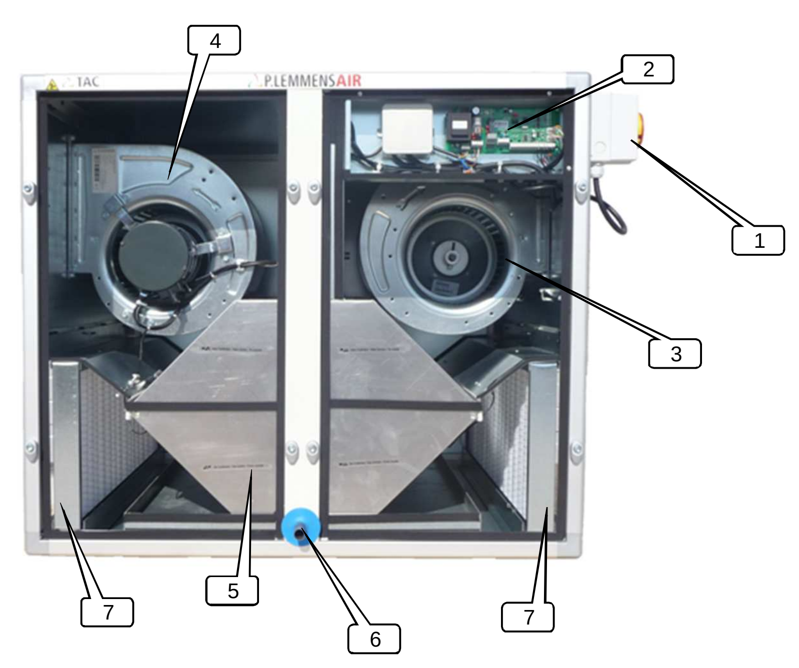
- Optie SAT TAC4 MODBUS:
  Hiermee worden volgende opties mogelijk :
  - RC – standaard bediening op afstand meet LCD scherm (2x8 karakters).
  - GRC – bediening op afstand met aanraakscherm.
  - Module TAC4 TCP/IP – besturing en weergave via WEB-pages.
  - Module TAC4 GPRS – besturing en weergave via WEB-pages.
  - Communicatie in MODBUS RTU – beturing en weergave via een BBS systeem.

Voor meer informatie zie de installatiehandleidingen van de verschillende opties.

2. ALGEMEEN

2.1. Algemeen informatie

2.1.1. Algemeen aansluitschema van de HRmural



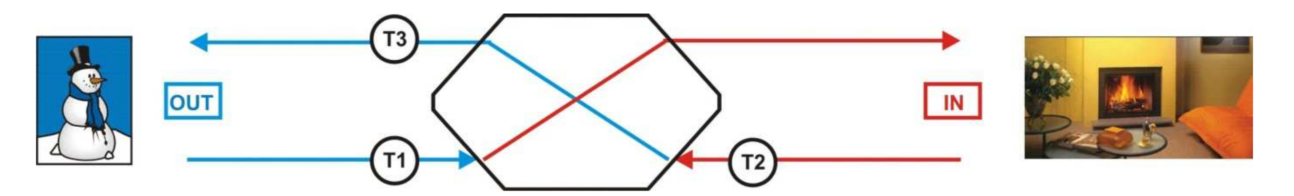
1. Algemene werkschakelaar voor de voeding van de ventilatoren
2. Centrale aansluitdoos met het TAC4 DM circuit (voorgekableerd)
3. Pulsieventilator
4. Extractieventilator
5. Lucht/lucht warmtewisselaar (+by-pass 70%)
6. Evacuatie aansluiting van de kondensbak
7. G4 filter

De nog resterende electrische aansluitingen die door de installateur moeten gedaan worden zijn heel erg eenvoudig.





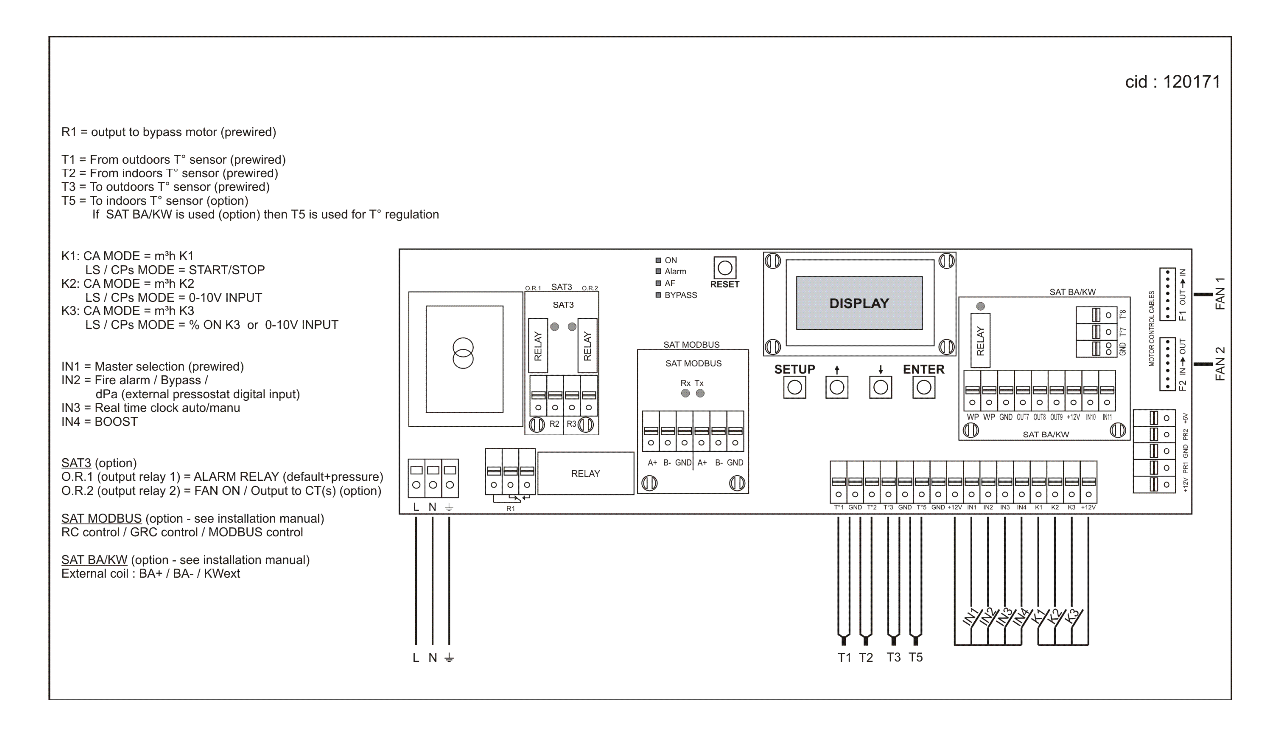
2.1.2. Principeschema voor de T°voelers in de vent ilatiekast :



Om een onderscheid te kunnen maken tussen de verschillende temperatuurvoelers hebben ze elk een eigen kleur gekregen :

- T1 : zwart
- T2 : wit
- T3 : blauw

2.1.3. Etiket zoals dat in de aansluitdoos wordt weergegeven



3. REGELING : CONFIGURATIE – AANSLUITEN – WERKING

De regeling wordt door ons gekableerd en gemonteerd. Enkel de ingangs- en uitgangssignalen die nodig zijn in uw toepassing moeten nog worden aangesloten.

Om er voor te zorgen dat het TAC4 DM circuit de ventilatoren ka naansturen is er door ons een overbrugging aangebracht tussen de klemmen IN1 en +12V.

3.1. Aansturen van de ventilatoren

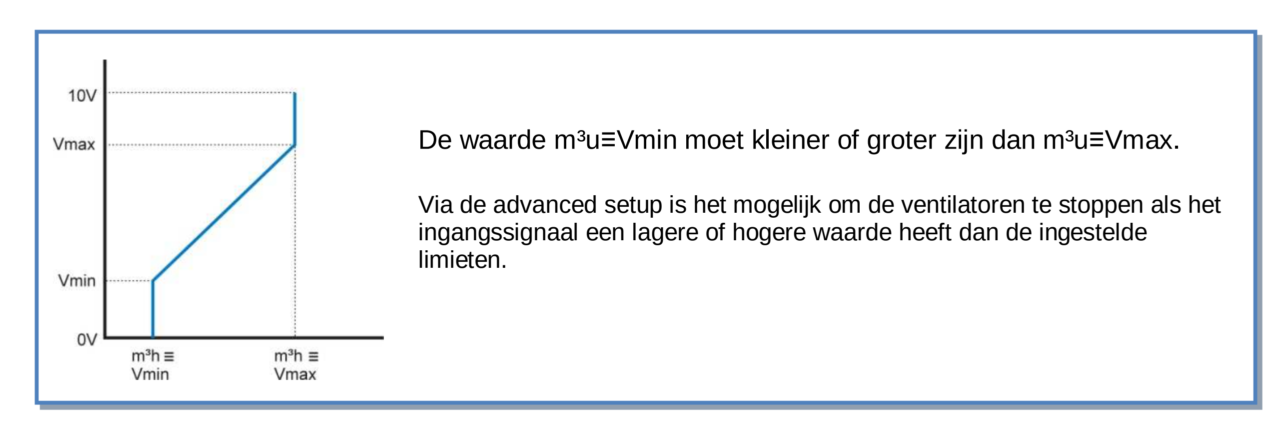
Eerst moet u bepalen hoe het luchtdebiet moet moduleren in functie van uw toepassing. Welke mode u ook kiest, het principe blijft hetzelfde : u stelt de pulsieventilator in en de extractieventilator zal dan automatisch een percentage van het pulsiedebiet aanhouden. Dit percentage kan u eventueel zelf kiezen. (%AF/TOE).

Met de TAC4 DM zijn er 4 mogelijke instelmodes

- **MODE CA :**
  Bij de installatie geeft u 3 constante pulsiedebieten in (m³u K1, m³u K2 et m³u K3).

- **MODE LS :**
  De referentiewaarde van het debiet staat in functie van een 0-10V signaal (lineair).
  U kan deze relatie ingeven bij de installatie (Vmin, Vmax, m³u≡Vmin en m³u≡Vmax).

  Principeschema :



De waarde m³u≡Vmin moet kleiner of groter zijn dan m³u≡Vmax.

Via de advanced setup is het mogelijk om de ventilatoren te stoppen als het ingangssignaal een lagere of hogere waarde heeft dan de ingestelde limieten.

- **MODE CPs :**
  CPs aan de pulsiezijde : het pulsiedebiet wordt automatisch gemoduleerd om een door een druksonde gemeten waarde constant te houden.

  CPs aan de extractiezijde : het extractiedebiet wordt automatisch gemoduleerd om een door een druksonde gemeten waarde constant te houden.

  CPs aan de plusiezijde + aan de extractiezijde : het pulsiedebiet wordt automatisch gemoduleerd om een door een druksonde (aangesloten op K2) gemeten waarde constant te houden. Het extractiedebiet wordt automatisch gemoduleerd om een door een druksonde (aangesloten op K3) gemeten waarde constant te houden.

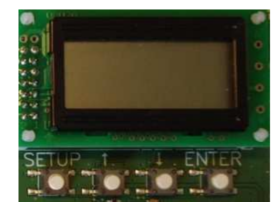
- **MODE OFF:**
  In deze mode kan u de ventilatoren doen stoppen. Om de ventilatoren terug op te starten moet u één van de andere 3 werkingsmodes instellen.



3.1.1. CA werkingsmode : Opstarten, werking en aansluitschema

3.1.1.1. Configuratie van de CA mode

Alle instellingen worden gedaan met behulp van de 4 knoppen SETUP, ↑, ↓ en ENTER op de TAC4 DM prinplaat en alles is af te lezen op het LCD scherm.



Om het configureren te starten druk op SETUP totdat de tekst SETUP op het scherm verschijnt.
Principe: maak uw keuze met de ↑ ↓ knoppen en druk ENTER om te bevestigen. Getallen worden cijfer per cijfer ingegeven.

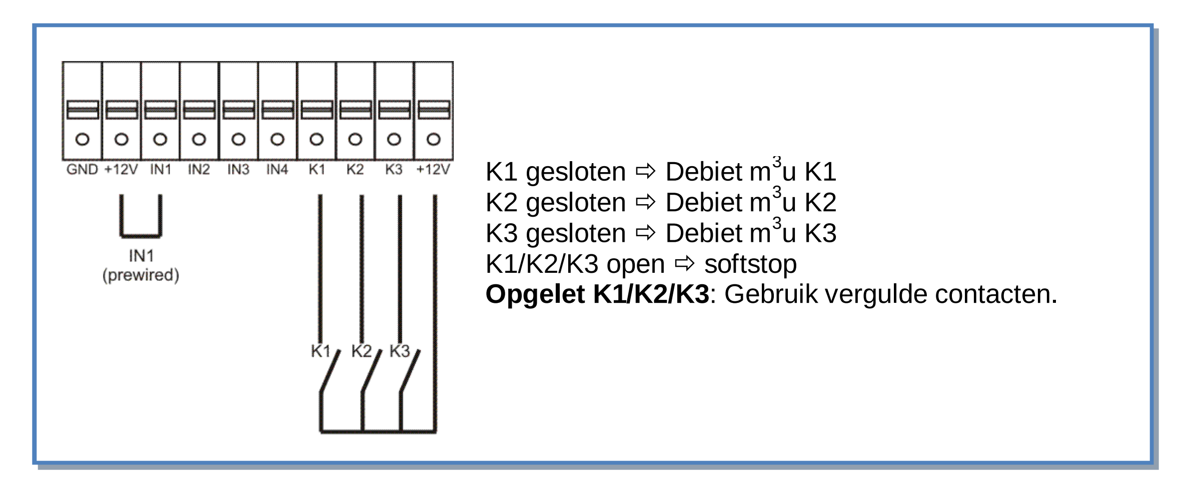
1	**LANGUAGE**	Taal
2	**VERWARM. T°? xx°C**	Enkel als er een naverwarmingswisselaar is geïnstalleerd en aangesloten op de SAT BA. Geef de referentietemperatuur in voor de pulsie.
3	**KOELING T°? xx°C**	Enkel als er een nakoelingswisselaar is geïnstalleerd en aangesloten op de SAT BA. Geef de referentietemperatuur in voor de pulsie.
4	**MODE**	Kies de werkingsmode (CA, LS, CPs): CA
5	**m³u K1?**	Kies het eerste pulsiedebiet (geactiveerd als het contact tussen K1 en +12V op het TAC4 DM circuit gesloten is.
6	**m³u K2?**	Kies het tweede pulsiedebiet (geactiveerd als het contact tussen K2 en +12V op het TAC4 DM circuit gesloten is.
7	**m³u K3?**	Kies het derde pulsiedebiet (geactiveerd als het contact tussen K3 en +12V op het TAC4 DM circuit gesloten is.
8	**%AF/TOE**	Keuze van de verhouding tussen het extractiedebiet (ventilator F2) en het pulsiedebiet (ventilator F1)
9	**CONFIG KLOK? N**	Kies J om de tijdschema's te activeren.
10	**TIJD SCHEMA?N**	Kies JA om de uurschema's te activeren.
11	**…**	Zie § 3.2
12	**DRUK ALARM?**	Het drukalarm is facultatief. Kies J indien u dit alarm wil gebruiken, N indien niet. Zie §3.2
13	**ΔP TOE**	Kiest u voor **J**: Kies het drukinterval aan de pulsiezijde (met de drukwaarde die bij het initiële debiet hoort als referentie).
14	**ΔP AF**	Kies het drukinterval aan de extractiezijde (met de drukwaarde die bij het initiële debiet hoort als referentie).
15	**INIT Pa REF?**	Initiëren van de referentiedruk (niet nodig indien reeds eerder gebeurd).
16	**m³u INIT**	Geef het debiet in in functie waarvan de referentiedruk moet worden berekend.
17	**Pa REF INIT xxxx m³u xxxx Pa**	Initiëren van de referentiedruk is bezig. Deze procedure kan 1 minuut in beslag nemen. Het weergeven van het debiet en de druk is bezig.
18	**ALARM RESET?**	Reset van de alarmen (indien gewenst kies J).
19	**EINDE SETUP**	De configuratie is nu beëindigd.

3.1.1.2. Werking en aansluitschema's

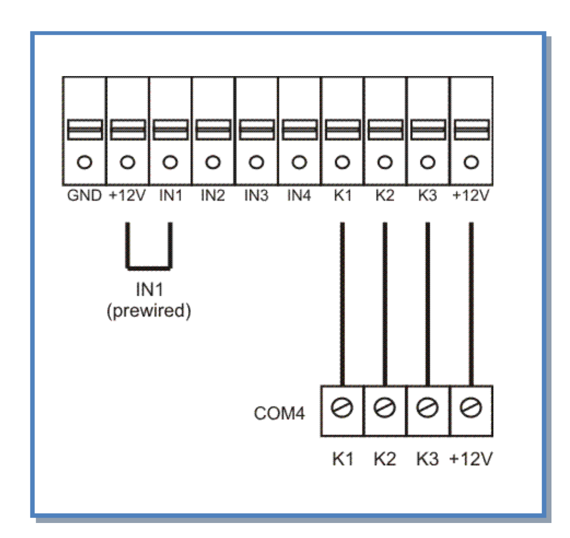
De 3 constante pulsiedebieten (m^3u K1, m^3u K2 en m^3u K3) worden geactiveerd via de ingangen K1/K2/K3 van het TAC4 DM circuit. Het extractiedebiet staat in functie van het pulsiedebiet (%AF/TOE).

Aansluitschema

a) Aansluiten van 3 externe contacten op 1 circuit

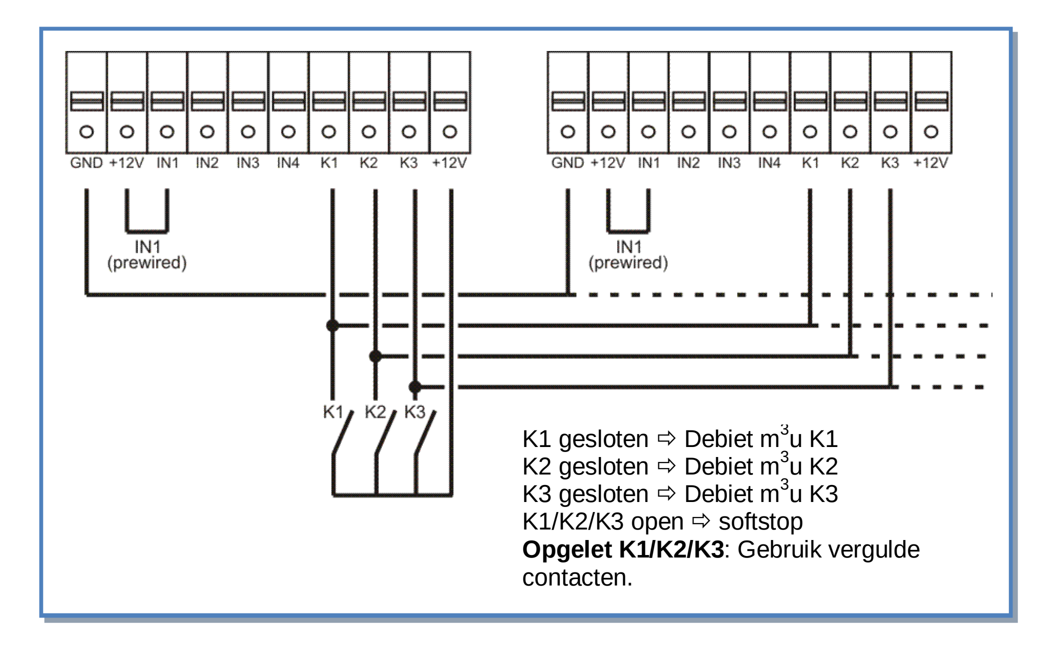


b) Aansluiten van 1 COM4 (4 standenschakelaar) op 1 circuit

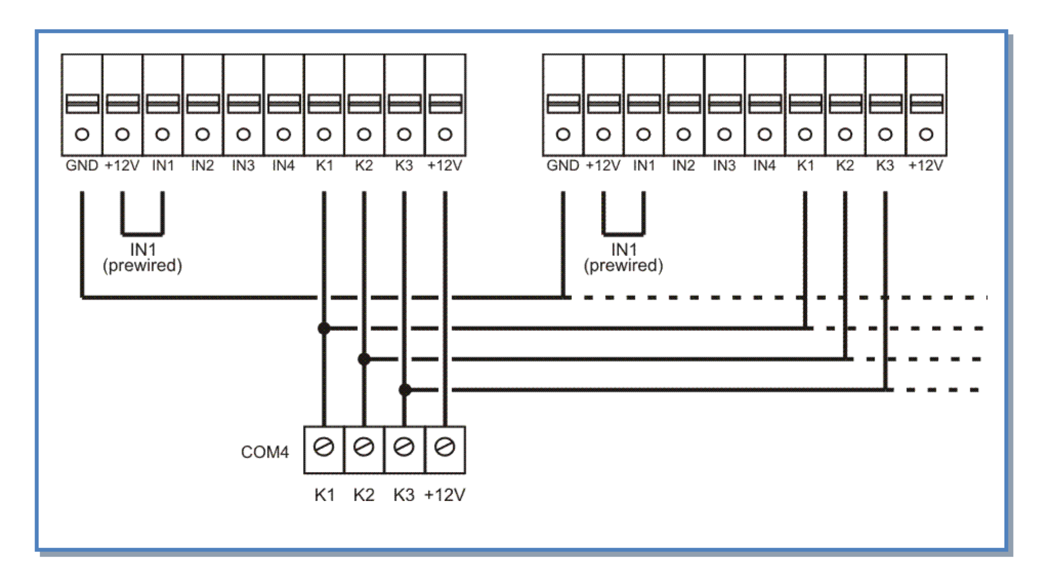




c) Aansluiten van 3 externe contacten op meerdere circuits



d) Aansluiten van 1 COM4 op meerdere circuits



3.1.2. LS werkingsmode : Opstarten, werking en aansluitschema

3.1.2.1. Configuratie van de LS mode

Alle instellingen worden gedaan met behulp van de 4 knoppen SETUP, ↑, ↓ en ENTER op de TAC4 DM prinplaat en alles is af te lezen op het LCD scherm.

Om het configureren te starten druk op SETUP totdat de tekst SETUP op het scherm verschijnt.
Principe: maak uw keuze met de ↑ ↓ knoppen en druk ENTER om te bevestigen. Getallen worden cijfer per cijfer ingegeven.

1	**LANGUAGE**	Taal
2	**VERWARM. T°? xx°C**	Enkel als er een naverwarmingswisselaar is geïnstalleerd en aangesloten op de SAT BA. Geef de referentietemperatuur in voor de pulsie.
3	**KOELING T°? xx°C**	Enkel als er een nakoelingswisselaar is geïnstalleerd en aangesloten op de SAT BA. Geef de referentietemperatuur in voor de pulsie.
4	**MODE**	Kies de werkingsmode (CA, LS, CPs): LS
5	**V min?**	Kies de minimumspanning om de lineaire relatie vast te leggen.
6	**V max?**	Kies de maximumspanning om de lineaire relatie vast te leggen.
7	**m^3/u≡Vmin**	Kies het pulsiedebiet dat met Vmin moet overeenkomen
8	**m^3/u≡Vmax**	Kies het pulsiedebiet dat met Vmax moet overeenkomen
9	**% op K3?**	Keuze van de multiplicator om de LS relatie te bepalen (contact tussen de klemmen K3 en +12V van het TAC4 DM circuit gesloten)
10	**%AF/TOE**	Keuze van de verhouding tussen het extractiedebiet (ventilator F2) en het pulsiedebiet (ventilator F1)
11	**CONFIG KLOK? N**	Kies J om de tijdschema's te activeren.
12	**TIJD SCHEMA?N**	Kies JA om de uurschema's te activeren.
13	**…**	Zie § 3.2
14	**DRUK ALARM?**	Het drukalarm is facultatief. Indien u dit niet wenst in te stellen kies dan N. In het andere geval kies J. Zie §3.2
15	**ΔP TOE**	Kiest u voor **J**: Kies het drukinterval aan de pulsiezijde (met de drukwaarde die bij het initiële debiet hoort als referentie).
16	**ΔP AF**	Kies het drukinterval aan de extractiezijde (met de drukwaarde die bij het initiële debiet hoort als referentie).
17	**INIT Pa REF?**	Initiëren van de referentiedruk (niet nodig indien reeds eerder gebeurd).
18	**m^{3}u INIT**	Instellen van het drukalarm: Geef het debiet in in functie waarvan de referentiedruk moet worden berekend.
19	**Pa REF INIT xxxx m^{3}u xxxx Pa**	Initiëren van de referentiedruk is bezig. Dit kan tot 1 minuut in beslag nemen. Het weergeven van het debiet en de druk is bezig.
20	**ALARM RESET?**	Reset van de alarmen (indien gewenst kies J).
21	**EINDE SETUP**	De configuratie van het circuit is nu beëindigd.



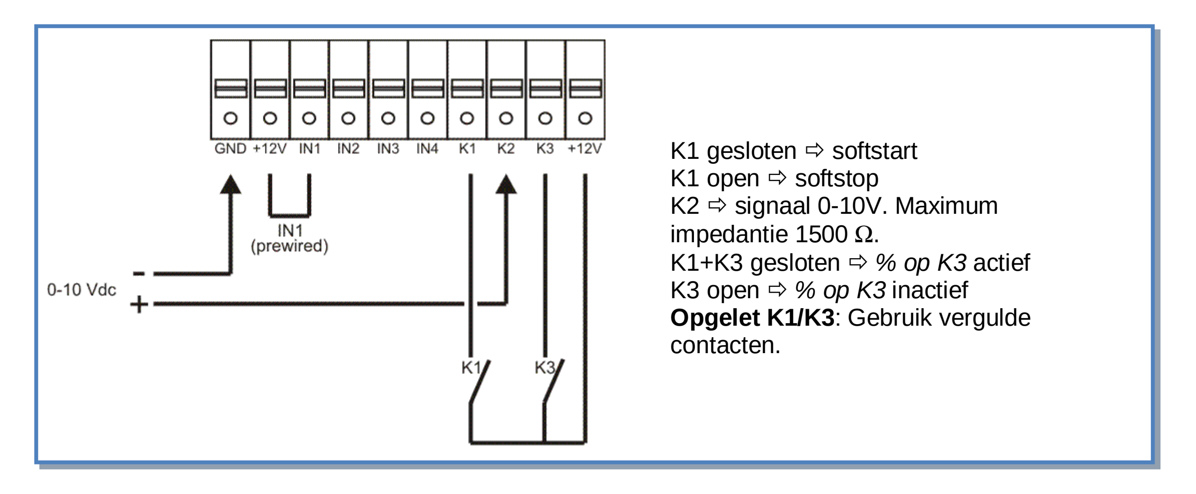
3.1.2.2. *Werking en aansluitschema's*

De referentiewaarde van het pulsiedebiet staat in functie van een 0-10V signaal dat op ingang K2 van het TAC4 DM circuit is aangesloten (lineaire relatie). Het extractiedebiet is gelijk aan %AF/TOE van het pulsiedebiet (behalve indien er een apart 0-10V signaal is voor het extractiedebiet – via advanced setup).

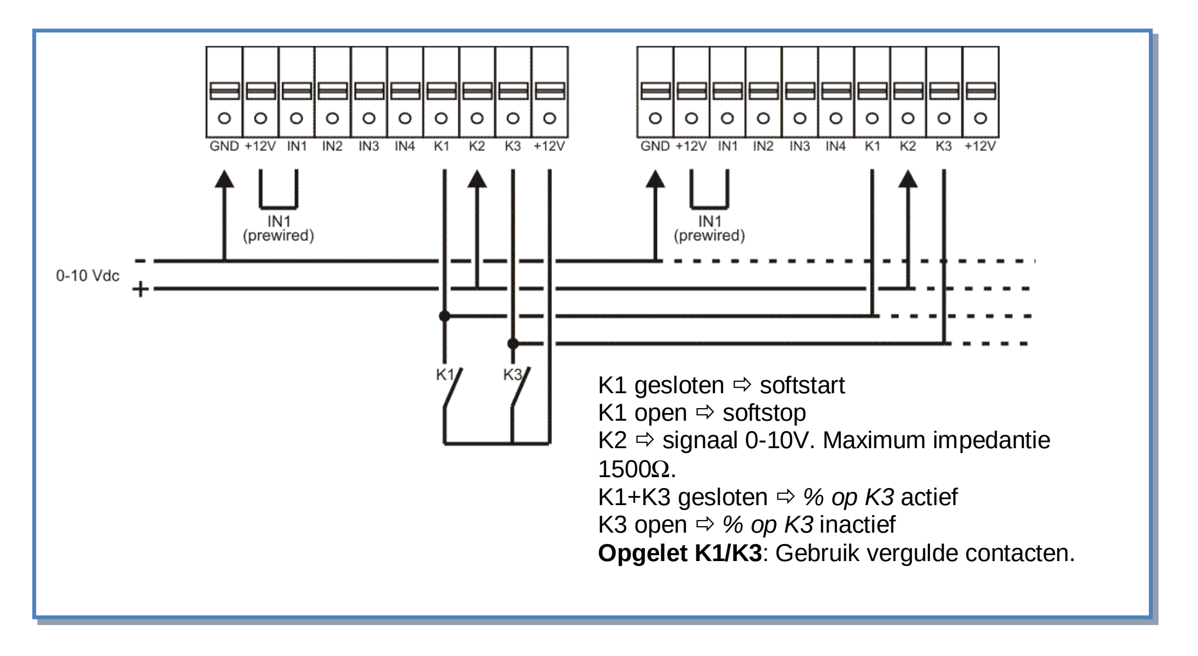
- Het starten/stoppen van de ventilatoren gebeurt via de ingang K1 van het TAC4 DMcircuit.
- De voeler is aangesloten op de klemmen K2 en GND van het TAC4 DM circuit.
- Met behulp van de ingang K3 op het TAC4 DM circuit kan er een tweede referentiewaarde worden geactiveerd (% op K3 of 0-10V op K3).

Aansluitschema

a) Aansluiten op 1 circuit



b) Aansluiten op meerdere parallelle circuits

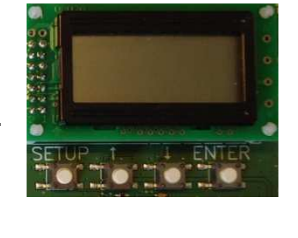


3.1.3. CPs werkingsmode : Opstarten, werking en aansluitschema

3.1.3.1. Configuratie van de CPs mode

Alle instellingen worden gedaan met behulp van de 4 knoppen SETUP, ↑, ↓ en ENTER op de TAC4 DM prinplaat en alles is af te lezen op het LCD scherm.

Om het configureren te starten druk op SETUP totdat de tekst SETUP op het scherm verschijnt.
Principe: maak uw keuze met de ↑ ↓ knoppen en druk ENTER om te bevestigen.
Getallen worden cijfer per cijfer ingegeven.



1	**LANGUAGE**	Taal
2	**VERWARM.** **T°? xx°C**	Enkel als er een naverwarmingswisselaar is geïnstalleerd en aangesloten op de SAT BA. Geef de referentietemperatuur in voor de pulsie.
3	**KOELING** **T°? xx°C**	Enkel als er een nakoelingswisselaar is geïnstalleerd en aangesloten op de SAT BA. Geef de referentietemperatuur in voor de pulsie.
4	**MODE**	Kies de werkingsmode (CA, LS, CPs): CPs
5	**CPs op** **TOEVOER**	Keuze tussen constante druk aan de pulsiezijde (kies TOEVOER),aan de extractiezijde (kies AFVOER) of aan beide (kies TOEV+AFV). Kiest u voor TOEV+AFV ga dan verder naar stap nummer 8.
6	**% op K3?**	Keuze van de multiplicator om de LS relatie te bepalen (contact tussen de klemmen K3 en +12V van het TAC4 DM circuit gesloten)
7	**%AF/TOE**	Keuze van de verhouding tussen het extractiedebiet (ventilator F2) en het pulsiedebiet (ventilator F1)
8	**CONFIG** **KLOK? N**	Kies J om de tijdschema's te activeren.
9	**TIJD** **SCHEMA?** **N**	Kies JA om de uurschema's te activeren
10	**…**	Zie § 3.2
11	**INIT CPs** **REF? N**	Herinitiëren van de referentiedruk? Kies J voor het initiëren van de referentiewaarde.
12	**INIT via** **DEBIET?**	Indien u J kiest: automatisch intiëren van de referentiedruk via het luchtdebiet ofwel manueel via de luchtdruk.
Indien INIT via DEBIET : de TAC4 DM zal automatisch de drukwaarde bepalen.		
13	**INIT TOE** **0000 m³u**	Kies het initiële pulsiedebiet dat bij de CPs referentiedruk hoort (indien TOEVOER of TOEV+AFV gekozen werde nin stap nummer 5).
14	**INIT AF** **0000 m³u**	Kies het initiële extractiedebietg dat bij de CPs referentiedruk hoort (indien AFVOER of TOEV+AFV gekozen warden in stap nummer 5).
15	**INIT TOE** **xx,x V** ⇅ **INIT TOE** **xxxx m³u**	Initiëren van de referentiewaarde is bezig (indien TOEVOER of TOEV+AFV gekozen werden in stap nummer 5). Na ongeveer 1 minuut zal het controlecircuit de gemeten drukwaarde die bij het opgegeven debiet hoort opslaan. Het pulsiedebiet en van de waarde van de drukvoeler worden berekend.



16	INIT AF xx,x V ⇅ INIT AF xxxx m³u	Initiëren van de referentiewaarde is bezig (indien AFVOER of TOEV+AFV gekozen werden in stap nummer 5). Na ongeveer 1 minuut zal het controlecircuit de gemeten drukwaarde die bij het opgegeven debiet hoort opslaan. Het extractiedebiet en van de waarde van de drukvoeler worden berekend.
17	ALARM RESET?	Reset alarmen (indien gewenst kies J).
18	EINDE SETUP	De configuratie van het controlecircuit is beëindigd.
Indien INIT via DRUK : geef de referentiewaarde in		
13	TOE REF? xx,x V	Geef de referentiedrukwaarde voor de pulsiezijde in (indien TOEVOER of TOEV+AFV gekozen werden in stap nummer 5).
14	AF REF ? xx,x V	Geef de referentiedrukwaarde voor de extractiezijde in (indien AFVOER of TOEV+AFV gekozen werden in stap nummer 5).
15	ALARM RESET?	Reset alarmen (indien gewenst kies J).
16	EINDE SETUP	De configuratie van het controlecircuit is beëindigd.

3.1.3.2. Werking en aansluitschema's

CPs via PULSIE: het pulsiedebiet wordt automatisch gemoduleerd om een door een druksonde gemeten waarde constant te houden. Het extractiedebiet is gelijk aan %AF/TOE van het pulsiedebiet

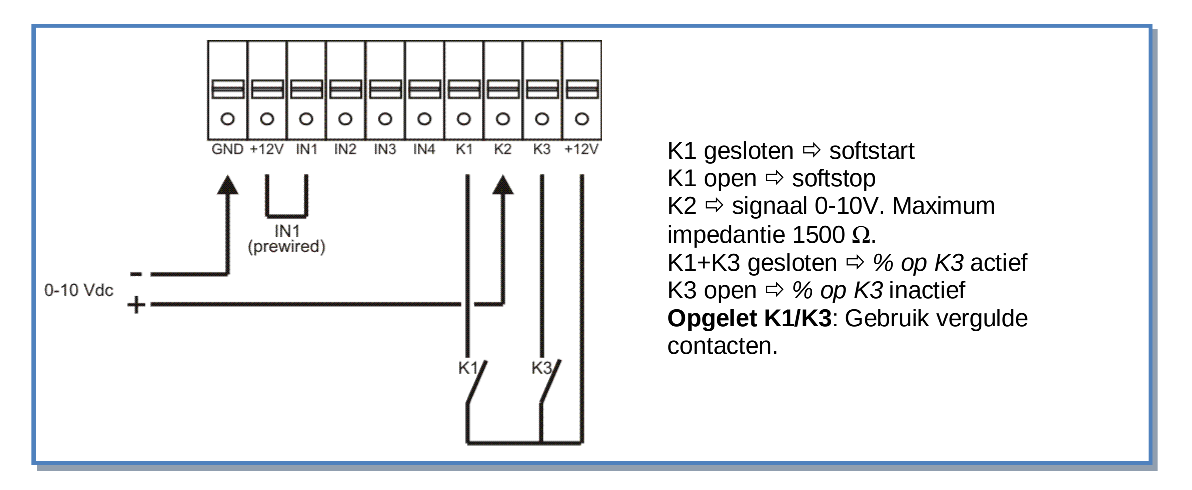
CPs via EXTRACTIE: het extractiedebiet wordt automatisch gemoduleerd om een door een druksonde gemeten waarde constant te houden. Het pulsiedebiet is gelijk aan 1/(% AF/TOE) van het extractiedebiet.

CPs voor PULSIE + EXTRACTIE: Het debiet van de pulsieventilator moduleert automatisch om zo een door een drukvoeler gemeten drukwaarde constant te houden (aangesloten op K2). Het debiet van de extractieventilator moduleert automatisch om zo een door een drukvoeler gemeten drukwaarde constant te houden (aangesloten op K3).

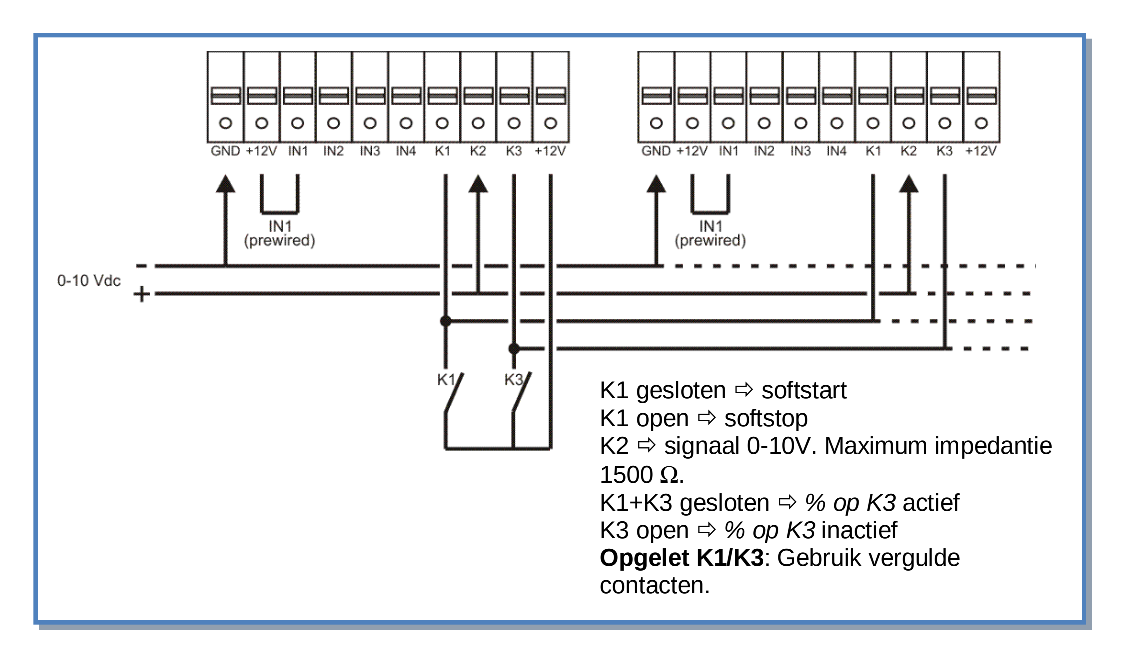
- Starten/stoppen van de ventilatoren gebeurt via ingang K1 van het TAC4 DM circuit.
- De voeler is aangesloten op de klemmen K2 en GND van het TAC4 DM circuit. In het geval dat u werkingsmode CPs voor pulsie + extractie heeft ingesteld dan moet u de drukvoeler aan de pulsiezijde aansluiten op de klemmen K2 en GND en de drukvoeler aan de extractiezijde op de klemmen K3 en GND.
- Ingang K3 van het TAC4 DM circuit kan een 2de referentiewaarde activeren.

Aansluitschema

a) Aansluiten op 1 circuit



b) Aansluiten op meerdere parallelle circuits



3.2. Uurschema's

Met de TAC4 DM regeling kunnen er 4 uurschema's worden ingesteld en kunnen er dagen op OFF worden gezet (stoppen van de ventilatoren tussen 00:00 en 23:59).

Voor ieder uurschema kan men kiezen uit :

- CA mode : pulsie- en extractiedebiet.
- LS mode : link LS (percentage nominaal verband) en de verhouding tussen extractie en pulsie.
- CPs mode : de drukreferentiewaarde (percentage nominale referentie) en de verhouding tussen extractie en pulsie

Voor iedere dag van de week kan u AUTO / OFF (normaal zoals geconfigureerd / stop) kiezen.

3.2.1. Configuratie

De volgende functies kunnen ingesteld worden :

…	…	…
1	**CONFIG KLOK? N**	Kies J om de tijdschema's te activeren.
2	**KLOK: xx:xx**	Geef het uur in.
3	**DATUM: xx/xx/xx**	Geef de datum in.
4	**TIJD SCHEMA? N**	Kies J om de tijdschema's te activeren.
Indien in CA mode		
5	**TIJD 1: --:--**	Geef het startuur van uurschema 1 in. Indien u niets invult (--:--) dan blijft dit uurschema inactief.
6	**TOEVOER 0000 m³h**	Voor uurschema 1, geef het pulsiedebiet in (0000 = stoppen)
7	**AFVOER 0000 m³h**	Voor uurschema 1, geef het extractiedebiet in (0000 = stoppen)
8	**TIJD 2: --:--**	Geef het startuur van uurschema 2 in. Indien u niets invult (--:--) dan blijft dit uurschema inactief.
9	**TOEVOER 0000 m³h**	Voor uurschema 2, geef het pulsiedebiet in (0000 = stoppen)
10	**AFVOER 0000 m³h**	Voor uurschema 2, geef het extractiedebiet in (0000 = stoppen)
11	**TIJD 3: --:--**	Geef het startuur van uurschema 3 in. Indien u niets invult (--:--) dan blijft dit uurschema inactief.
12	**TOEVOER 0000 m³h**	Voor uurschema 3, geef het pulsiedebiet in (0000 = stoppen)
13	**AFVOER 0000 m³h**	Voor uurschema 3, geef het extractiedebiet in (0000 = stoppen)
14	**TIJD 4: --:--**	Geef het startuur van uurschema 4 in. Indien u niets invult (--:--) dan blijft dit uurschema inactief.
15	**TOEVOER 0000 m³h**	Voor uurschema 4, geef het pulsiedebiet in (0000 = stoppen)

16	**AFVOER** **0000 m³h**	Voor uurschema 4, geef het extractiedebiet in (0000 = stoppen)
Indien in LS mode		
5	**TIJD 1:** **--:--**	Geef het startuur van uurschema 1 in. Indien u niets invult (--:--) dan blijft dit uurschema inactief.
6	**SET VAL.** **LS 000%**	Voor uurschema 1, geef het percentage in in relatie tot de geconfigureerde basiswaarde (cfr m³/u≡Vmin en m³/u≡Vmax in de setup). Kies 000 om de pulsie- en extractieventilatoren te stoppen.
7	**%AF/TOE** **100 %**	Voor uurschema 1, kies de relatie tussen het extractie (ventilator F2) en het pulsiedebiet (ventilator F1).
8	**TIJD 2:** **--:--**	Geef het startuur van uurschema 2 in. Indien u niets invult (--:--) dan blijft dit uurschema inactief.
9	**SET VAL.** **LS 000%**	Voor uurschema 2, geef het percentage in in relatie tot de geconfigureerde basiswaarde (cfr m³/u≡Vmin en m³/u≡Vmax in de setup). Kies 000 om de pulsie- en extractieventilatoren te stoppen.
10	**%AF/TOE** **100 %**	Voor uurschema 2, kies de relatie tussen het extractie (ventilator F2) en het pulsiedebiet (ventilator F1).
11	**TIJD 3:** **--:--**	Geef het startuur van uurschema 3 in. Indien u niets invult (--:--) dan blijft dit uurschema inactief.
12	**SET VAL.** **LS 000%**	Voor uurschema 3, geef het percentage in in relatie tot de geconfigureerde basiswaarde (cfr m³/u≡Vmin en m³/u≡Vmax in de setup). Kies 000 om de pulsie- en extractieventilatoren te stoppen.
13	**%AF/TOE** **100 %**	Voor uurschema 3, kies de relatie tussen het extractie (ventilator F2) en het pulsiedebiet (ventilator F1).
14	**TIJD 4:** **--:--**	Geef het startuur van uurschema 4 in. Indien u niets invult (--:--) dan blijft dit uurschema inactief.
15	**SET VAL.** **LS 000%**	Voor uurschema 4, geef het percentage in in relatie tot de geconfigureerde basiswaarde (cfr m³/u≡Vmin en m³/u≡Vmax in de setup). Kies 000 om de pulsie- en extractieventilatoren te stoppen.
16	**%AF/TOE** **100 %**	Voor uurschema 4, kies de relatie tussen het extractie (ventilator F2) en het pulsiedebiet (ventilator F1).
Als CPs mode op pulsie of extractie		
5	**TIJD 1:** **--:--**	Geef het startuur van uurschema 1 in. Indien u niets invult (--:--) dan blijft dit uurschema inactief.
6	**SET VAL.** **CPs 000%**	Voor uurschema 1, geef het percentage in in relatie tot de geconfigureerde referentiewaarde uit de setup. Kies 000 om de pulsie- en extractieventilatoren te stoppen.
7	**%AF/TOE** **100 %**	Voor uurschema 1, kies de relatie tussen het extractie (ventilator F2) en het pulsiedebiet (ventilator F1).
8	**TIJD 2:** **--:--**	Geef het startuur van uurschema 2 in. Indien u niets invult (--:--) dan blijft dit uurschema inactief.



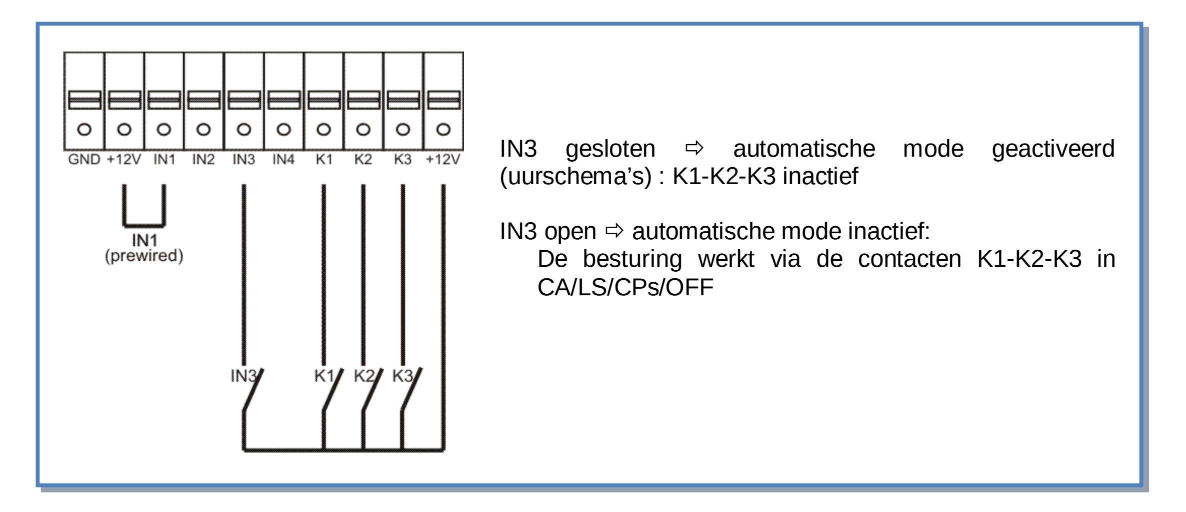
9	**TIJD 2:** **--:--**	Geef het startuur van uurschema 2 in. Indien u niets invult (--:--) dan blijft dit uurschema inactief.
10	**TIJD 2:** **--:--**	Geef het startuur van uurschema 2 in. Indien u niets invult (--:--) dan blijft dit uurschema inactief.
11	**TIJD 3:** **--:--**	Geef het startuur van uurschema 3 in. Indien u niets invult (--:--) dan blijft dit uurschema inactief.
12	**SET VAL.** **CPs 000%**	Voor uurschema 3, geef het percentage in in relatie tot de geconfigureerde referentiewaarde uit de setup. Kies 000 om de pulsie- en extractieventilatoren te stoppen.
13	**%AF/TOE** **100 %**	Voor uurschema 3, kies de relatie tussen het extractie (ventilator F2) en het pulsiedebiet (ventilator F1).
14	**TIJD 4:** **--:--**	Geef het startuur van uurschema 4 in. Indien u niets invult (--:--) dan blijft dit uurschema inactief.
15	**SET VAL.** **CPs 000%**	Voor uurschema 4, geef het percentage in in relatie tot de geconfigureerde referentiewaarde uit de setup. Kies 000 om de pulsie- en extractieventilatoren te stoppen.
16	**%AF/TOE** **100 %**	Voor uurschema 4, kies de relatie tussen het extractie (ventilator F2) en het pulsiedebiet (ventilator F1).
Als CPs mode op pulsie+extractie		
5	**TIJD 1:** **--:--**	Geef het startuur van uurschema 1 in. Indien u niets invult (--:--) dan blijft dit uurschema inactief.
6	**CPs op** **TOE 100%**	Voor uurschema 1, geef het percentage in voor de pulsie in relatie tot de geconfigureerde referentiewaarde van de basissetup. Kies 000 om de pulsie- en extractieventilatoren te stoppen.
7	**CPs op** **AFV 100%**	Voor uurschema 1, geef het percentage in voor de extractie in relatie tot de geconfigureerde referentiewaarde van de basissetup. Kies 000 om de pulsie- en extractieventilatoren te stoppen.
8	**TIJD 2:** **--:--**	Geef het startuur van uurschema 2 in. Indien u niets invult (--:--) dan blijft dit uurschema inactief.
9	**CPs op** **TOE 100%**	Voor uurschema 2, geef het percentage in voor de pulsie in relatie tot de geconfigureerde referentiewaarde van de basissetup. Kies 000 om de pulsie- en extractieventilatoren te stoppen.
10	**CPs op** **AFV 100%**	Voor uurschema 2, geef het percentage in voor de extractie in relatie tot de geconfigureerde referentiewaarde van de basissetup. Kies 000 om de pulsie- en extractieventilatoren te stoppen.
11	**TIJD 3:** **--:--**	Geef het startuur van uurschema 3 in. Indien u niets invult (--:--) dan blijft dit uurschema inactief.
12	**CPs op** **TOE 100%**	Voor uurschema 3, geef het percentage in voor de pulsie in relatie tot de geconfigureerde referentiewaarde van de basissetup Kies 000 om de pulsie- en extractieventilatoren te stoppen.

13	**CPs op AFV 100%**	Voor uurschema 3, geef het percentage in voor de extractie in relatie tot de geconfigureerde referentiewaarde van de basissetup. Kies 000 om de pulsie- en extractieventilatoren te stoppen.
14	**TIJD 4: --:--**	Geef het startuur van uurschema 4 in. Indien u niets invult (--:--) dan blijft dit uurschema inactief.
15	**CPs op TOE 100%**	Voor uurschema 4, geef het percentage in voor de pulsie in relatie tot de geconfigureerde referentiewaarde van de basissetup. Kies 000 om de pulsie- en extractieventilatoren te stoppen.
16	**CPs op AFV 100%**	Voor uurschema 4, geef het percentage in voor de extractie in relatie tot de geconfigureerde referentiewaarde van de basissetup. Kies 000 om de pulsie- en extractieventilatoren te stoppen.
Voor alle werkingsmodes		
17	**DAG OFF N**	Mogelijkheid om dagen op OFF te zetten : Kies J om deze functie te activeren.
18	**MAANDAG AUTO**	Indien u JA heeft gekozen in DAG OFF : Kies voor maandag tussen AUTO (werking volgens de hierboven ingestelde uurschema's) of OFF (stoppen van de ventilatoren).
19	**DINSDAG AUTO**	Indien u JA heeft gekozen in DAG OFF : Kies voor dinsdag tussen AUTO (werking volgens de hierboven ingestelde uurschema's) of OFF (stoppen van de ventilatoren).
20	**WOENSDA G AUTO**	Indien u JA heeft gekozen in DAG OFF : Kies voor woansdag tussen AUTO (werking volgens de hierboven ingestelde uurschema's) of OFF (stoppen van de ventilatoren).
21	**DONDERD. AUTO**	Indien u JA heeft gekozen in DAG OFF : Kies voor donderdag tussen AUTO (werking volgens de hierboven ingestelde uurschema's) of OFF (stoppen van de ventilatoren).
22	**VRIJDAG AUTO**	Indien u JA heeft gekozen in DAG OFF : Kies voor vrijdag tussen AUTO (werking volgens de hierboven ingestelde uurschema's) of OFF (stoppen van de ventilatoren).
23	**ZATERDAG AUTO**	Indien u JA heeft gekozen in DAG OFF : Kies voor zaterdag tussen AUTO (werking volgens de hierboven ingestelde uurschema's) of OFF (stoppen van de ventilatoren).
24	**ZONDAG AUTO**	Indien u JA heeft gekozen in DAG OFF : Kies voor zondag tussen AUTO (werking volgens de hierboven ingestelde uurschema's) of OFF (stoppen van de ventilatoren).
…	**…**	…



3.2.2. Aansluitschema

De functie « uurschema's » wordt geactiveerd via een contact tussen de klemmen IN3 en +12V



IN3 gesloten ➪ automatische mode geactiveerd (uurschema's) : K1-K2-K3 inactief

IN3 open ➪ automatische mode inactief:
De besturing werkt via de contacten K1-K2-K3 in CA/LS/CPs/OFF

3.3. Alarmen

3.3.1. Alarmtypes

Er zijn 14 verschillende alarmen :

Type 1 : Ventilatorpanne.
Dit alarm signaleert een probleem met ventilator Fx.
Dit is meestal een motorprobleem, of in sommige gevallen is het TAC4 DM circuit of de kabel defect.
Zie 1 in onderstaande tabel 3.3.2.

Type 2 : Een drukvariatie alarm (enkel in CA en LS modes).
Dit alarm signaleert een drukalarm op ventilator Fx.
Configureren van een drukalarm in CA of LS mode (zie § 3.1.1.1 en 3.1.2.1) :

	DRUK ALARM?	Het drukalarm is facultatief. Indien u dit niet wenst in te stellen kies dan N. In het andere geval kies J.
	ΔP TOE	Kiest u voor **J**: Kies het drukinterval aan de pulsiezijde (met de drukwaarde die bij het initiële debiet hoort als referentie).
	ΔP AF	Kies het drukinterval aan de extractiezijde (met de drukwaarde die bij het initiële debiet hoort als referentie).
	INIT Pa REF?	Initiëren van de referentiedruk (niet nodig indien reeds eerder gebeurd).
	m³u INIT	Instellen van het drukalarm: Geef het debiet in in functie waarvan de referentiedruk moet worden berekend.
	Pa REF INIT **xxxx m³u** **xxxx Pa**	Initiëren van de referentiedruk is bezig. Dit kan tot 1 minuut in beslag nemen. Het weergeven van het debiet en de druk is bezig.

Zie **2** in onderstaande tabel.

Type 3 : Referentiedruk alarm tijdens het initiëren.
4 mogelijke situaties :

- Reële debiet van de ventilator < gevraagde debiet : het werkingspunt ligt op een drukniveau dat superieur is aan de maximum toegelaten druk bij het gevraagde debiet.
- Reële debiet van de ventilator > gevraagde debiet : het initiële debiet kan niet bereikt worden omdat de onderste limiet van de ventilator is bereikt.
- Instabiele druk.
- Na 3 minuten is het gevraagde debiet nog steeds niet bereikt.

Als $Pa_{réf}$ niet kan worden opgeslagen en de ventilatoren niet draaien, dan moet u een RESET doen via de RESET knop op het TAC4 DM circuit.

- Hierna zal de regeling werken zonder drukalarm. Heeft u dit alarm toch nodig, zoek dan een stabiel werkingspunt voor de ventilator (lagere druk, ander debiet,...) en herbegin met het instellen van de referentiedruk.
- Werkt u in de CPs mode dan kan de regeling niet werken zonder referentiedruk. Zoek dus een stabiel werkingspunt (lagere druk, ander debiet,...) en herbegin de procedure.

Zie **3** in onderstaande tabel.

Type 4 : Alarm bij het niet respecteren van de instructiewaarde.

Het gevraagde debiet kan niet constant worden gehouden omdat de onder- of bovengrens voor het functioneren van de motor is bereikt.

Zie **4** in onderstaande tabel.

Type 5 : Alarm bij gegevensfouten in het controlecircuit.

Om dit probleem op te lossen moet u een RESET TOTAL doen in de advanced setup.

Indien het probleem aanhoudt dan moet u het TAC4 DM circuit naar ons terugsturen voor controle.

Zie **5** in onderstaande tabel.

Type 6 : Een brandalarm dat door een extern detectiesysteem wordt gesignaleerd (via een extern contact).

Na een brandalarm moet u een RESET uitvoeren (via de RESET knop op het TAC4 DM circuit) om naar de normale werking terug te keren.

Zie **6** in onderstaande tabel. Zie §3.3.4 voor details.

Type 7 : Een onderhoudsalarm (via advanced setup) :

ALARM SERVICE : Dit alarm geeft aan dat het aantal draaiuren van de ventilatoren de ingestelde limiet heeft bereikt. Dit alarm zal de ventilatoren niet doen stoppen.

VEN.STOP SERVICE : Dit alarm geeft aan dat het aantal draaiuren van de ventilatoren de ingestelde limiet heeft bereikt. Dit alarm zal de ventilatoren doen stoppen.

Zie **7** in onderstaande tabel.

Type 8 : Een communicatie alarm tussen het TAC4 DM circuit en het RC TAC4.

Dit alarm signaleert een communicatieprobleem tussen de verschillende modules van de TAC4 DM regeling. (enkel indien optie RC TAC4)

Zie **8** in onderstaande tabel.

Type 9 : Een temperatuurvoeler alarm van T1/T2/T3.

Dit alarm signaleert een probleem met 1 van de voelers T1/T2/T3 aangesloten op het TAC4 DM circuit (kortsluiting of niet aangesloten). Deze voelers zijn nodig voor de antivriesbeveiliging van de recuperator.

Na het oplossen van het probleem moet u een RESET doen via de RESET knop van het TAC4 DM circuit.

Zie **9** in onderstaande tabel.

**Type 10: **

Type 11: Een temperatuurvoeler alarm van T5 (enkel bij externe BA/KW).





Dit alarm geeft aan dat de in het pulsiekanaal geplaatste voeler T5, aangesloten op het TAC4 DM circuit, defect is (geopend of kortsluiting) of niet is aangesloten. Deze voeler wordt gebruikt om de pulsietemperatuur constant te houden na de externe BA/KW.

Na het oplossen van het probleem moet u een RESET doen via de RESET knop van TAC4 DM circuit.

Zie **11** in onderstaande tabel.

Type 12: Een alarm bij te lage pulsietemperatuur (enkel bij externe BA/KW).

Dit alarm geeft aan dat de gevraagde pulsietemperatuur niet kan worden gerespecteerd (te lage temperatuur gedurende 15 minuten terwijl de naverwarming volledig open staat).

Zie **12** in onderstaande tabel.

**Type 13 en 14: **

3.3.2. Tabel van alarmen

	Actie op het TAC4 DM circuit				Actie op de ventilatoren
Type	**Weergave scherm (1)**	**LED ALARM**	**Relais R2 op SAT3 (O.R.1)**	**LED AF**	
1	**ALARM VENTx**	ON	Gesloten	/	Stoppen
2	**DRUK ALARM**	ON	Gesloten	/	/ (2)
3	**Pa INIT ALARM**	ON	Gesloten	/	Stoppen
4	**CA, LS of CP ALARM**	ON	/	/	/
5	**DATA ERROR**	ON	Gesloten	/	Stoppen
6	**BRAND ALARM**	ON	Gesloten	/	(3)
7	**ALARM SERVICE** **VEN.STOP SERVICE**	ON ON	Gesloten Gesloten	/ /	/ Stoppen
8	**CB COM ERROR**	/	/	/	/
9	**ALARM T° SONDE 1/2/3**	ON	Gesloten	/	Stoppen
10	**/**	/	/	/	/
11	**ALARM T° SONDE 5**	ON	Gesloten	/	/
12	**ALARM NAVERW T° TE LAAG**	ON	/	/	/
13	**/**	/	/	/	/
14	**/**	/	/	/	/

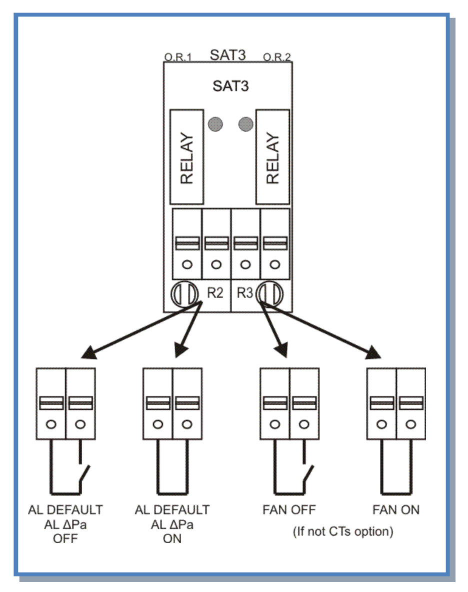
/ = geen actie

(1) De volledige tekst verschijnt in meerdere opeenvolgende keren op het scherm.
Zie www.lemmens.com voor meer info.

(2) Sauf Behalve als u in de advanced setup de instellingen heeft veranderd.

(3) Zie §3.3.4.

3.3.3. Aansluitschema



De informatie over de alarmen wordt teruggekoppeld door de module SAT3 (optie) via een potentieel vrij contact (O.R.1).

3.3.4. Brandalarm

De TAC4 DM regeling kan worden aangesloten op een branddetectiesysteem.

3.3.4.1. Configuratie

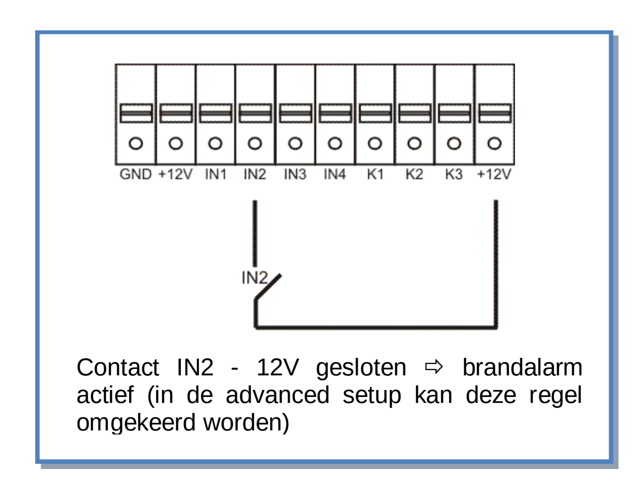
De standaardwaarden zijn :

- Contact IN2 is normaal gezien open.
- Pulsie- en extractiedebiet: 0 m³/u

Deze instellingen gebeuren via de advanced setup.

Voor meer detail zie www.lemmens.com

3.3.4.2. Aansluitschema







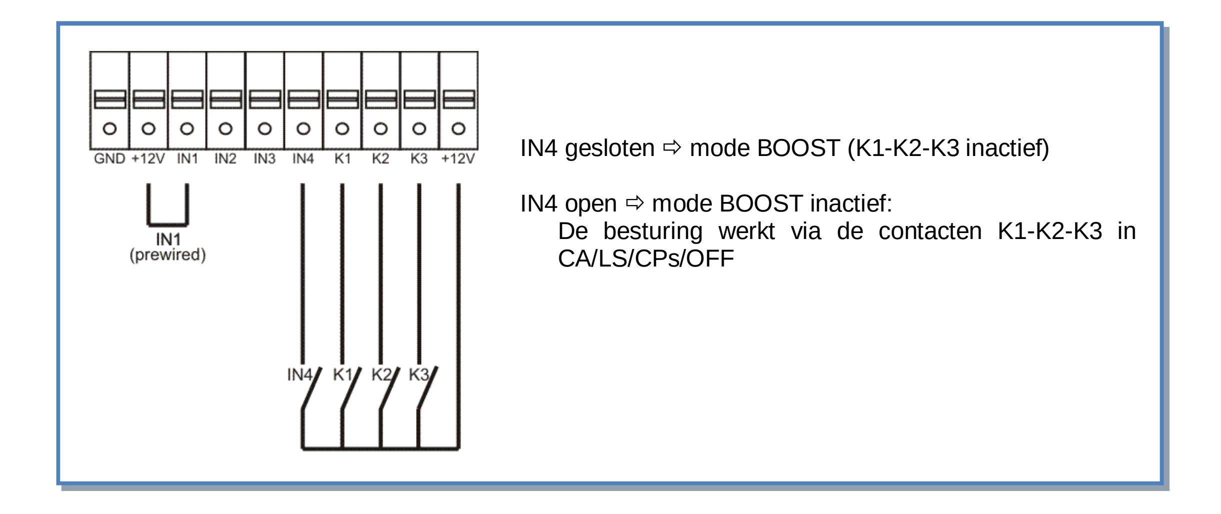
3.4. BOOST functie

Met de Boost functie kunnen kunnen de pulsie- en extractiedebieten geforceerd worden, ongeacht de instellingen van de TAC4 DM regeling.

3.4.1. Configuratie

De configuratie gebeurt via de advanced setup.
Voor mee details : zie onze technische documentatie op www.lemmens.com

3.4.2. Aansluitschema



3.5. BYPASS functie (freecooling)

De tegenstroomwarmtewisselaar is voorzien van een 70% bypass.

In functie van de binnen- en buitentemperaturen zal de TAC 4 DM regeling de positie van de gemotoriseerde bypassklep bepalen (volledig voorgekableerd).

3.5.1. Beschrijving

De bypass zal opengaan (*) indien aan **ALLE** van de volgende voorwaarden is voldaan :

- Buitentemperatuur (sonde T1) is lager dan de binnentemperatuur (sonde T2) – 1℃.
- Buitentemperatuur (sonde T1) is hoger 15℃.
- Binnentemperatuur (sonde T2) is hoger 22℃.

De bypass sluit indien aan de **EEN** volgende voorwaarden is voldaan :

- Buitentemperatuur (sonde T1) is hoger dan de binnentemperatuur (sonde T2).
- Buitentemperatuur (sonde T1) is lager dan 14℃.
- Binnentemperatuur (sonde T2) is lager dan 20℃.

Deze waarden kunnen in de Advanced Setup veranderd worden (zie www.lemmens.com)

(*)Als de by-pass geopend is, dan is het drukalarm inactief.

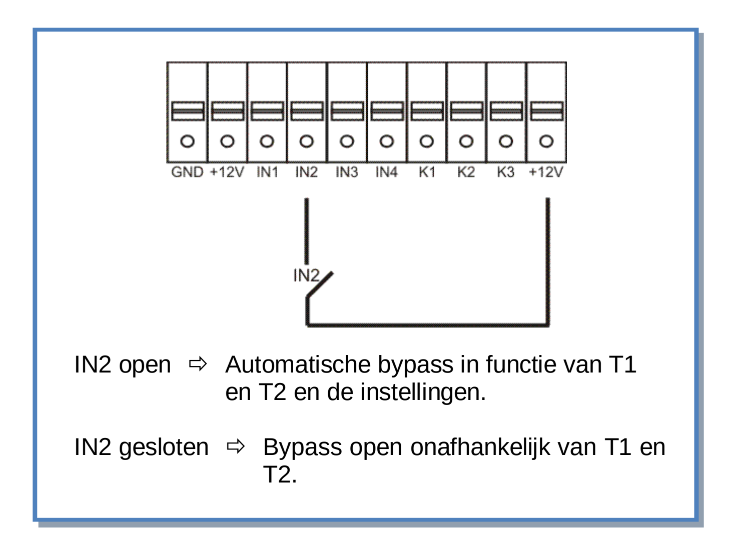
3.5.2. Supplementaire functies

- Als de bypass open staat dan kunnen de ventilatoren :
  - normaal blijven doordraaien volgens dezelfde instellingen als wanneer de bypass gesloten is (standaardinstelling).
  - aan een vast debiet gaan blazen (pulsie en extractie). Deze debietwaarden kunnen in de advanced setup worden aangepast. (zie *www.lemmens.com*).

- Het is ook mogelijk om de by-pass te openen onafhankelijk van de T°, en dit via een extern contact tussen de klemmen IN2 en +12V (configuratie via ADVANCED SETUP - indien de by-pass op klem IN2 is aangesloten dan is er geen ingang meer beschikbaar voro een drukalarm of een brandalarm).

Voor mee details : zie onze technische documentatie op *www.lemmens.com*

3.5.2.1. Aansluitschema



3.6. Openen / sluiten van de kleppen CT aan de aanzuigzijde (via SAT3 optie)

Het openen en sluiten van de CT kleppen aan de aanzuigzijde van pulsie en extractie worden door de TAC4 DM automatisch aangestuurd (optie SAT3, kleppen en servomotoren door de installateur te voorzien).

De ventilatoren zullen pas starten op het moment dat de kleppen geopend zijn. De kleppen zullen pas sluiten nadat de ventilatoren gestopt zijn.

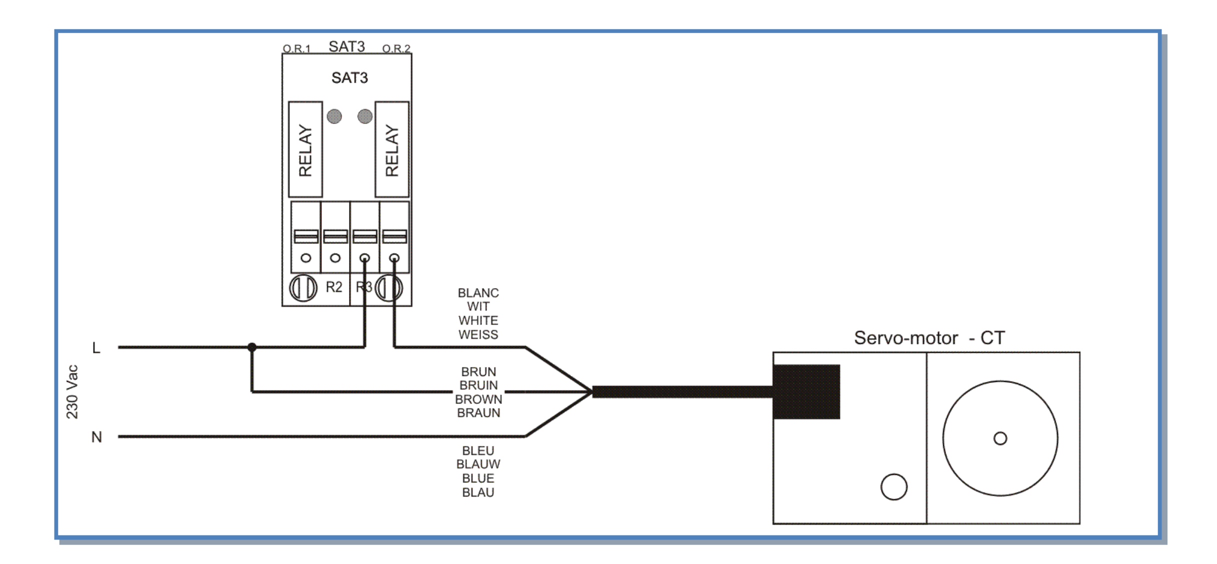
3.6.1. Configuratie

Voor het configureren van de kleppenmoet u naar de *PRODUCT SETUP* van de TAC4 regeling gaan.

Voor meer gedetailleerde uitleg kan u terecht op onze website www.lemmens.com



3.6.2. Aansluitschema



Als de optie CT (kleppen) actief is dan is het niet meer mogelijk om de uitgang FAN ON op de SAT3 (O.R.2) te gebruiken.

3.7. Antivriesbeveiliging van het recuperatieblok

Er is een risico op bevriezing aan de extractiezijde.
Er zijn 1 antivriesbeveiliging ingebouwd :

- Verminderen van het pulsiedebiet

3.7.1. Het verlagen van het pulsiedebiet als antivriesbeveiliging

Deze functie is geïntegreerd in de TAC4 DM regeling. Bij installatie hoeft u hiervoor niets te doen.

3.7.1.1. Beschrijving

Om ijsvorming op de recuperator te voorkomen is er achter de recuperator aan de extractiezijde een sonde (T3) gemonteerd die mee de werking van de pulsieventilator (ventilator 1) bepaald.

- Bij door T3 gemeten temperaturen hoger dan +5℃: d e instructie uit de SETUP wordt niet beïnvloed.

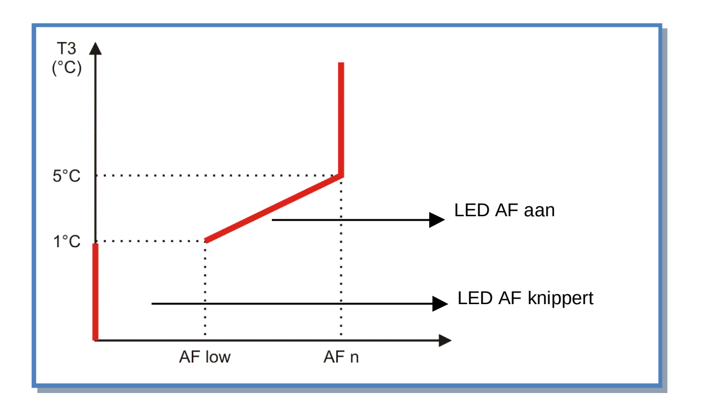
- Bij door T3 gemeten temperaturen tussen +5℃ en 1° C: de instructie uit de SETUP wordt als volgt aangepast :
  - In CA en LS, het pulsiedebiet varieert tussen 100% en 33% (AF_{low}) van het instructiedebiet (AF_n)
  - In CPs, de druk varieert tussen 100% en 50% (AF_{low}) van de instructiedruk (AF_n)

  Het LED AF zal oplichten.

- Bij door T3 gemeten temperaturen lager dan 1℃ wor dt de pulsieventilator gestopt totdat de gemeten temperatuur terug hoger is dan +2℃ geduren de 5 minuten. Het LED AF zal knipperen.

Deze temperatuurwaarden kunnen in de *Advanced setup* worden veranderd. (zie www.lemmens.com)

3.7.1.2. Principschema



3.8. Regeling van de externe batterij(en) (optie SAT TAC4 BA/KW)

Via de optie SAT TAC4 BA/KW is het mogelijk om 1 of meerdere externe batterijen te besturen :

- Een warmwaterwisselaar
- Een koudwaterwisselaar
- Een warmwaterwisselaar + een koudwaterwisselaar (omkeerbare wisselaar)
- Een koudwaterwisselaar en een warmwaterwisselaar
- Een electrische warmtewisselaar
- Een electrische wisselaar + een koudwaterwisselaar

De SAT TAC4 BA/KW :

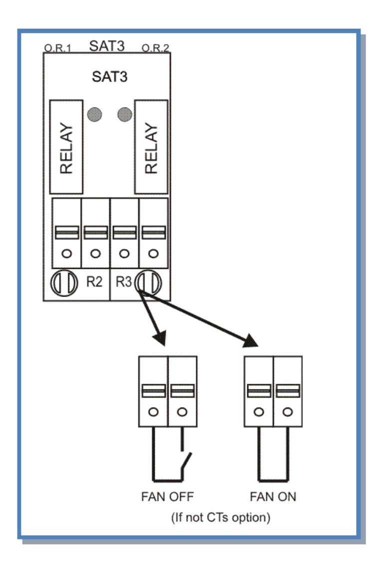
- Moduleert het vermogen van de wisselaar(s) om zo de pulsietemperatuur gelijk te houden aan de referentiewaarde. Deze referentiewaarde wordt in de basissetup ingesteld voor elke aanwezige wisselaar.
- Beheert de antivriesbeveiliging van de waterwisselaars.
- Heeft een instructiecontact voor de circulatiepomp.
- Beheert de overgang tussen koud of warm water via een digitale ingang. Een extern systeem moet worden voorzien om deze regel te bepalen en om die info door te geven aan de SAT TAC4 BA/KW.
- Via een digitale ingang kunnen de wisselars afgesloten worden.

Aansluitinstructies, configuratie en gebruik : zie handleiding MI SAT TAC4 BA/KW.

3.9. Signaleren van de werking van de ventilator (indien geen CT optie)

Op het TAC4 DM circuit kan er een SAT3 geplaatst worden (optie). Via het R3 (O.R.2) relais van deze SAT3 kan worden weergegeven of de ventilatoren draaien (debiet >20% van de referentiewaarde) of niet. Dit is een extra beveiliging omdat u op deze manier 100% zeker bent dat de ventilatoren draaien (principe van de gesloten cirkel).

3.9.1. Aansluitschema



3.10. Geavanceerde instellingen

In de advanced setup kunnen een aantal basisinstellingen veranderd worden.
Opgelet: een goede kennis van het TAC4 DM regeling is vereist alvorens u geavanceerde aanpassingen wil uitvoeren.

- Stoppen van de ventilatoren bij drukalarm
- Startkoppel van de ventilatoren
- Het stoppen van de ventilatoren vermeiden (softstop functie desactiveren)
- Temperatuurwaarden van de bypass
- Definiëren van de debieten als de bypass geopend is
- Configuratie van ingang IN2 :
  - brandalarm of
  - drukalarm ou
  - Bypass opening forceren onafhankelijk van de T°
- Instellen van een brandalarm
- Instellen van de BOOST
- Temperaturen instellen van het antivriessysteem
- In LS mode : stoppen van de ventilatoren indien V< en/of > een bepaalde waarde
- In CPs mode :
  - positieve of negatieve logica instellen
  - reactiesnelheid van het CPs algoritme veranderen
- Instellen van de post-ventilatie
- Het tellen van het aantal draaiuren van de ventilatoren
- Enkel de alarmen weergeven
- Instellen van de MODBUS parameters (address, …)
- Toegangscode
- De standaardinstellingen resetten

Voor volledige technische documentatie zie www.lemmens.com

4. Bediening op afstand (RC, GRC, module TCP/IP en GPRS)

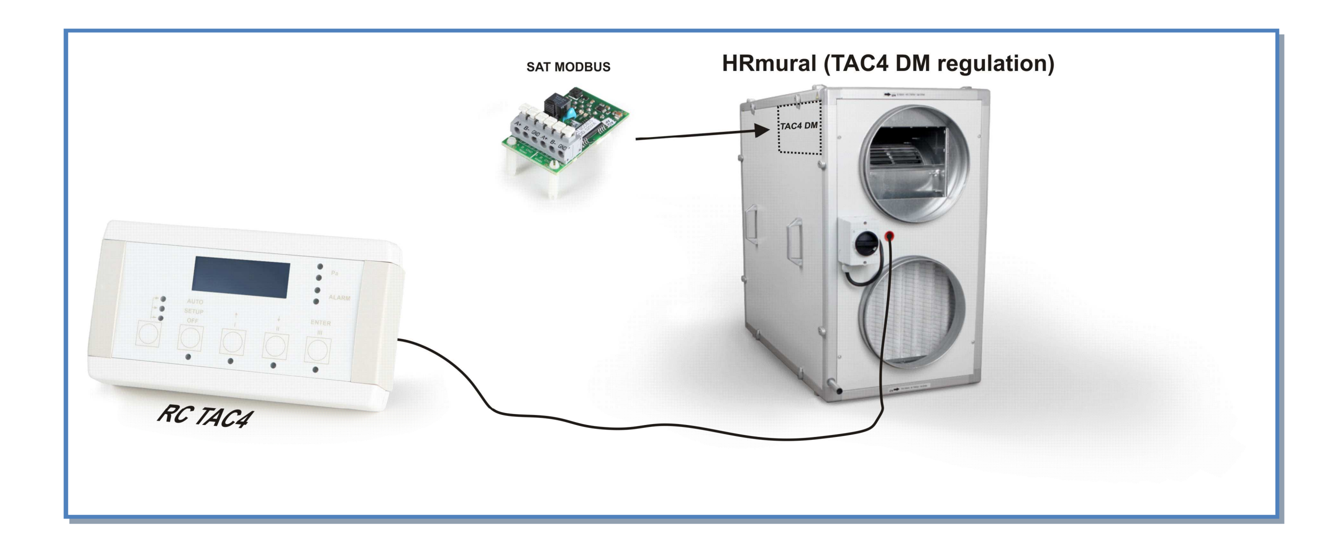
De TAC4 DM regeling kan worden uitgebreid met de volgende bedieningen op afstand :

- RC – bediening op afstand met LCD-scherm (2x8 karakters).
- GRC – bediening op afstand met kleuren aanraakscherm.
- Module TCP/IP of GPRS – bediening op afstand via web pages.

De optie SAT MODBUS is verplicht als u een bedienng op afstand wil installeren.

4.1. RC – Bediening op afstand met LCD-scherm (2x8 karakters)

De RC is een bediening op afstand mt LCD-scherm en bedieningsknoppen die via de SAT MODBUS met het TAC4 DM circuit kan worden verbondenBovenop het instellen van de luchtgroep kan u met de RC ook de ventilatoren starten/stoppen, het luchtdebiet kiezen (OFF/I/II/III) en de werkingsmode veranderen van automatisch naar normaal.





4.1.1. Aansluiten van de RC TAC4 op het TAC4 DM circuit

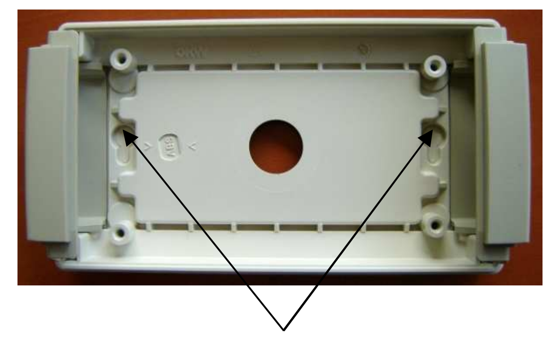
4.1.1.1. De RC TAC4 openen (toegang tot de aansluitklemmen)



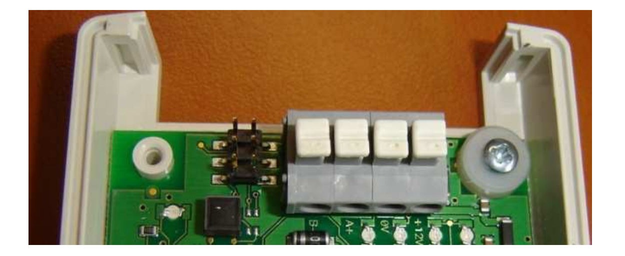
Gebruik een schroevendraaier om RC TAC4 te openen



Verwijder de cover



(afstand tussen de 2 openingen = 88mm) . Afmetingen van de RC = 122 x 66mm



Aansluitklem van de RC TAC4

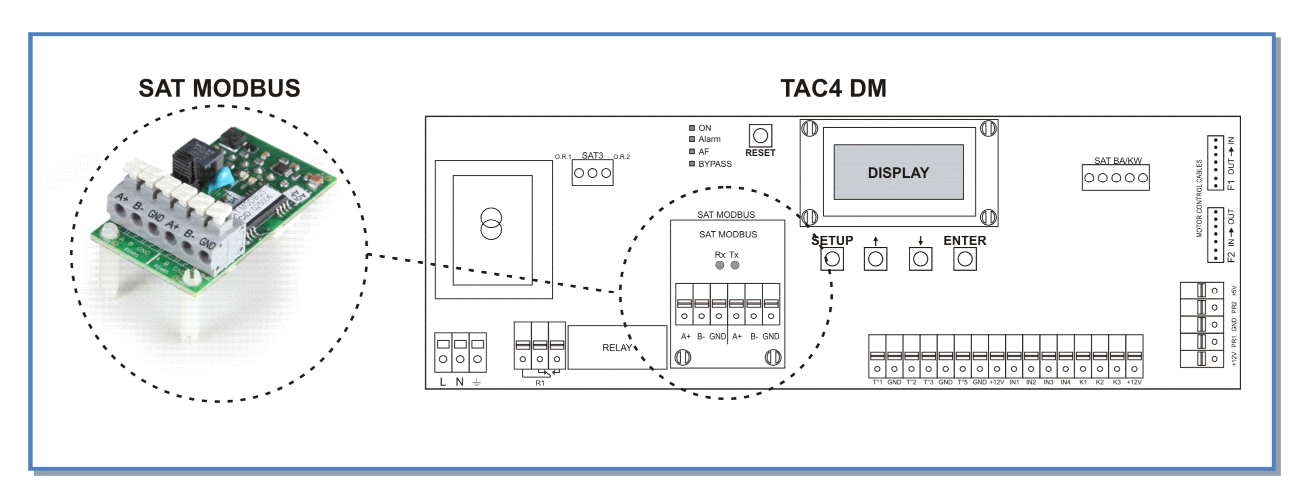
Opgelet :

- De RC is IP20 en mag dus enkel binnen worden geplaatst. Plaatst u de RC toch buiten monteer hem dan in een waterdichte doos.

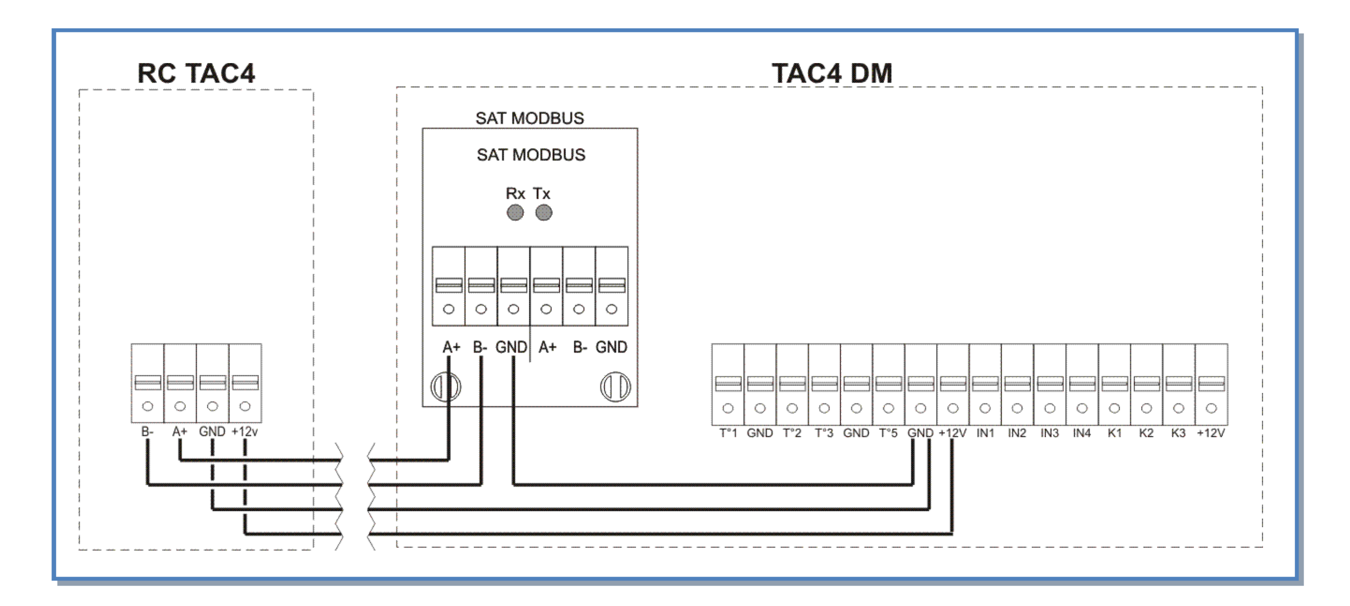
4.1.1.2. Klik het SAT MODBUS printje vast op het TAC4 DM circuit

Klik de SAT MODBUS op het TAC4 DM circuit. **Het circuit mag niet onder spanning staan.**

Opgelet : Een verkeerde positie van de SAT MODBUS kan beide circuits beschadigen!



4.1.1.3. Aansluitschema



De te gebruiken kabel :

- Lengte: maximum 1000 m.
- Aanbevolen kabel: per paar gedraaide en gepantserde kabel (FTP) categorie 5. Sectie tussen 0,26 en 0,50 mm². Gebruik 1 paar om GND en +12V te aan te sluiten en een 2de paar om B- en A+ te verbinden.
- Deze kabel moet op afstand van de vermogenskabels geplaatst worden.
- Als er veel electromagnetische perturbaties zijn: de pantsering van de kabel TAC4 DM – RC aan 1 kant aarden.
- Bij buitenopstelling: gebruik een aangepaste kabel.



4.1.2. Keuzen van de bediening

De bediening van de ventilatoren is afhankelijk van de gekozen werkingsmode :

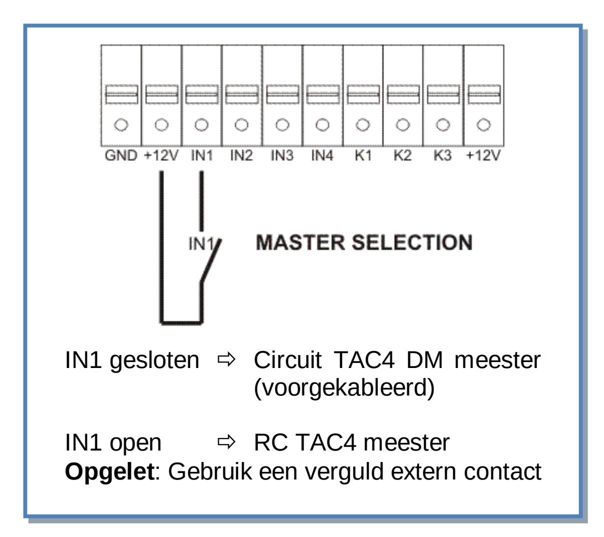
- CA mode (cfr § 3.1.1) : stoppen/starten van de ventilatoren alsook het kiezen van het luchtdebiet.
- LS en CPs mode (cfr § 3.1.2 et 3.1.3) : stoppen/starten van de ventilatoren en het (des-) activeren van de multiplicator.

De bediening van de ventilatoren kan op 2 manieren gebeuren :

1) **Het TAC4 DM circuit is de 'meester'** : het contact tussen de klemmen IN1 en +12Vdc van het TAC4 DM circuit is gesloten (voorgekableerd).
De ventilatoren worden gecontroleerd via de ingangen op het TAC4 DM circuit.
Met de RC TAC4 kan u :
    - het systeem configureren
    - alle ingestelde parameters visualiseren op het display en via de LEDs

2) **De RC TAC4 is de 'meester'**: het contact tussen de klemmen IN1 en +12Vdc van het TAC4 DM circuit is open.
Het TAC4 DM circuit slaar de instellignen op en dient als verbinding tussen de ventilatoren en de RC TAC4.
Met de RC TAC4 kan u :
    - het systeem configureren,
    - alle ingestelde parameters visualiseren op het display en via de LEDs,
    - de ventilatoren controleren met de OFF / I / II / III knoppen
    - omschakelen van MANU⇔ AUTO (uurschema's).

4.1.2.1. Aansluitschema



Met dit contact kan u automatisch omschakelen van RC TAC4 meester naar TAC4 DM meester.

Hierdoor kan u bijvoorbeeld :

- van een RC TAC4 meester overgaan naar een TAC4 DM meester om zo de ventilatoren automatisch te doen stoppen (opgelet: K1/K2/K3 van het TAC4 DM circuit mogen niet op de +12V klem zijn aangesloten).

- van een RC TAC4 meester overgaan naar een TAC4 DM meester om zo de slaapstand te activeren (opgelet: K1/K2/K3 van het TAC4 DM circuit moeten correct op de +12V klem zijn aangesloten om het gewenste debiet te kunnen bereiken).

4.1.3. Omschakelen van MANU⇔AUTO (uurschema's)



De linkerknop 4 seconden ingedrukt houden om van de ene mode naar de andere over te schakelen.

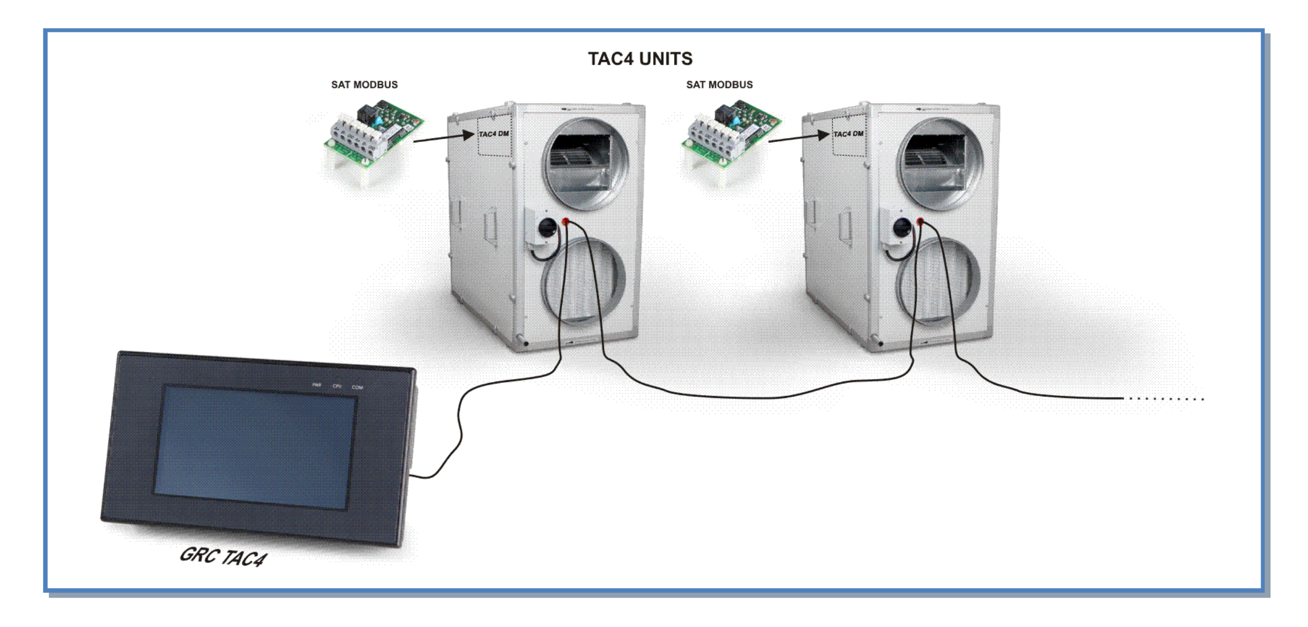
4.2. GRC – Bediening op afstand met kleuren aanraakscherm

De GRC is een bediening op afstand met een grafisch touchscreen. Met de GRC kan u meerdere TAC4 luchtbehandelingskasten beheren.

Met de GRC kan u de luchtgroep configureren, controleren/beheren en de ingestelde parameters op het scherm weergeven (debiet, druk, alarmen, luchttemperatuur, stand van de in- en uitgangen,…). Voor iedere dag van de week kunnen er 6 verschillende tijdsintervallen worden ingesteld. Ook een seizoensgebonden beheer behoort tot de mogelijkheden.

De menu's op het scherm zijn heel intuïtief en eenvoudig wat van de GRC een erg gebruiksvriendelijk product maakt.

Voor meer gedetailleerde informative betreffende de werking en het gebruik kan u de documentatie op www.lemmens.com vinden.

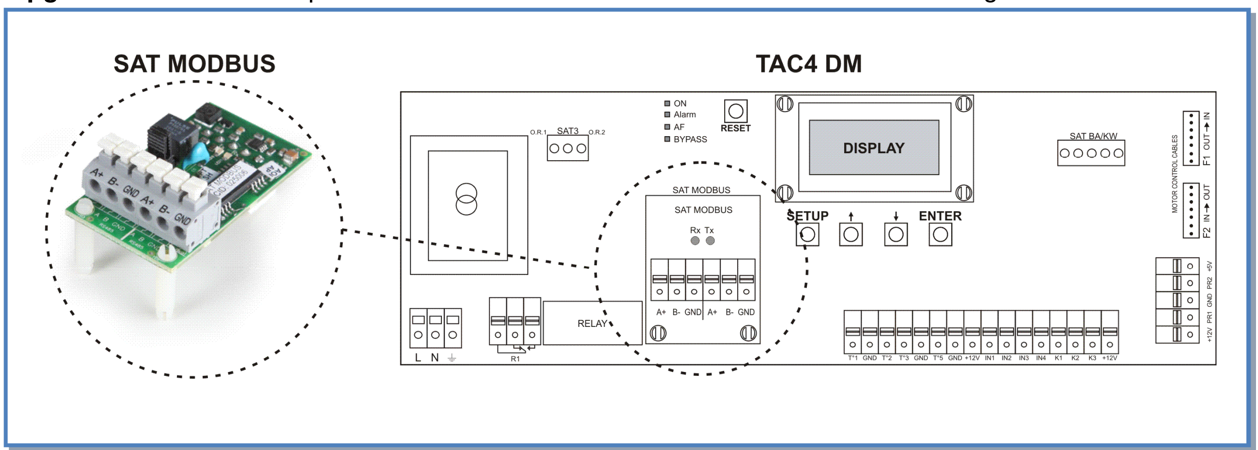


4.2.1. Aansluiten van de GRC TAC4 op het TAC4 DM circuit

4.2.1.1. Klik de SAT MODBUS print op het TAC4 DM circuit.

Klik de SAT MODBUS op het TAC4 DM circuit. **Het circuit mag niet onder spanning staan.**

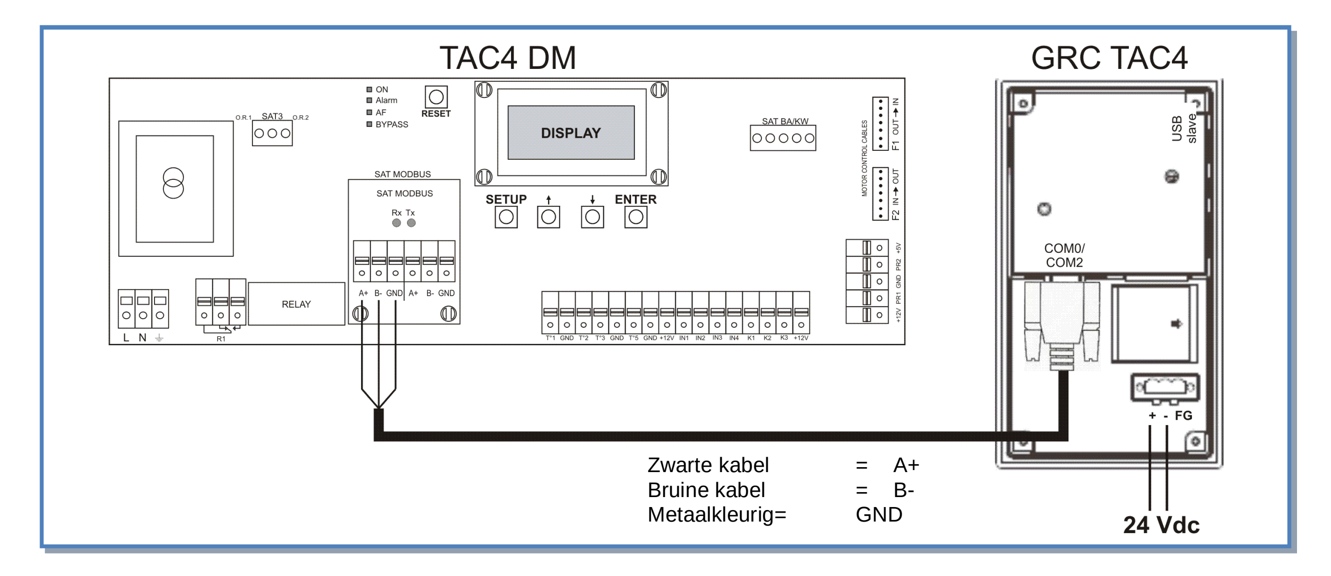
Opgelet : Een verkeerde positie van de SAT MODBUS kan beide circuits beschadigen!



4.2.1.2. Aansluitschema

Sluit de GRC aan op de SAT MODBUS en voorzie eveneens een **externe 24Vdc voeding voor de GRC TAC4**.

Let op dat u de overbrugging tussen de klemmen IN1 en +12V verwijdert als u de ventilatoren via de GRC wil bedienen.

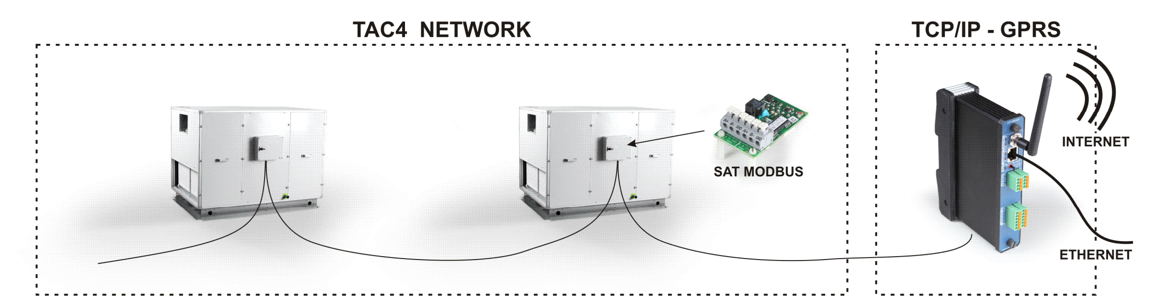


De te gebruiken kabel :

- Maximale afstand tussen de GRC en de SAT TAC4 MODBUS : 200m.
- Aanbevolen kabel: per paar gedraaide en gepantserde kabel (FTP) categorie 5. Sectie tussen 0,26 en 0,50 mm². Gebruik 1 paar om GND en +12V te aan te sluiten en een 2de paar om B- en A+ te verbinden.
- Deze kabel moet op afstand van de vermogenskabels geplaatst worden.
- Als er veel electromagnetische perturbaties zijn: de pantsering van de kabel TAC4 DM – GRC aan 1 kant aarden.
- Bij buitenopstelling: gebruik een aangepaste kabel.

4.3. Module TAC4 TCP/IP of GPRS

De TAC4 TCP/IP GPRS is een module met geïntegreerde webserver. Na installatie kan u met de aangelsoten TAC eenheden communiceren. Onder andere het configureren, besturen en visualiseren van de luchtbehandelingskasten wordt dan mogelijk via een aantal webpages.



Voor meer gedetailleerde informative betreffende de werking en het gebruik kan u de documentatie op www.lemmens.com vinden.

Bijlage : Installatieparameters

Om toekomstige interventies makkelijker te maken is het best dat u in onderstaande tabel de parameters van uw installatie invult. Gelieve dit document voorhanden te hebben als u ons contacteert voor een eventueel probleem. Op die manier kunnen we u sneller en beter helpen.

Configuratieparameters :

1	Type HRmural	
2	Werkingsmode	
3	CA :	m³u K1 = m³u K2 = m³u K3 =
4	LS :	Vmin = Vmax = m³u≡Vmin = m³u≡Vmax = % op K3 =
5	CPs :	Waarde = V (zijnde Pa) % op K3 =
6	% AF/TOE	%
7	Drukalarm (mode CA / LS)	Gebruikt? ja / neen Indien gebruikt, initiële waarden: Pulsie: m³u Pa Extractie: m³u Pa

Als u in de advanced setup parameters heeft aangepast, noteer deze dan hieronder :

Werkingsparameters :

1	Pulsiedebiet 1	m³/u
2	Pulsiedruk 1	Pa
3	Extractiedebiet 1	m³/u
4	Extractiedruk 1	Pa







P. LEMMENS COMPANY S.A.

Parc Industriel de Sauvenière, 102, Chaussée de Tirlemont, B-5030 GEMBLOUX

TEL. : +32 (0) 81 62 52 52, FAX : +32 (0) 81 62 52 53

www.lemmens.com